Og. zb. Nr. 75. LWÓW, SOBOTA DNIA 4-go MARCA 1905. ROK II. Nr. 23.

PRZEMYSŁOWIEC

TYGODNIK POPULARNY DLA SPRAW TECHNIKI I PRZEMYSŁU

Wychodzi w każdą sobotę rano.

Prenumerata wynosi: W AUSTRYI: miesięcznie K 1·20, kwartalnie K 3·50, rocznie K 14·—. W NIEMCZECH: kwartalnie M 3·50, rocznie M 14·—. W KRÓLESTWIE POLSKIEM: kwartalnie rubli 2·—, rocznie rubli 7·—.

NUMER POJEDYNCZY 40 hal.

Redakcya i Administracya: Lwów, ulica Akademicka l. 26. Telefon Nr. 806.

Filia na Kraków: Ajencya Grodzka 50.

ZASTĘPSTWO NA KRÓLESTWO: Księgarnia E. Wende i Sp. Warszawa (Krakowskie Przedmieście 9).

Ogłoszenia: od miejsca wiersza jednej szpalty drobnym drukiem (petit) 40 hal. Przy zamówieniach kwartalnych lub rocznych znaczny opust. — Pomieszczenie FIRMY w rubryce „Co i gdzie wyrabia się w kraju?“ za jeden wiersz na rok cały (52 razy) K 5·—, na pół roku K 3·—.

Prenumeratę przyjmują wszędzie biura dzienników i księgarnie oraz Administracya „PRZEMYSŁOWCA“, Lwów, przy ulicy Akademickiej l. 26.

Redaktor naczelny: inżynier cywilny **Edmund Libański.**

TREŚĆ:

Centralny związek fabryczny.

Leży przed nami Sprawozdanie „Centralnego Związku Galicyjskiego przemysłu fabrycznego we Lwowie“ — z czynności i rachunków za pierwszy rok istnienia 1903/904 — broszura spora, dająca wiele pouczającego materyału, o środowisku przemysłu i o działalności tej pierwszej zawodowej organizacyi *przemysłu*, mającej objąć „większy“ przemysł, wszelkich gałęzi na całym obszarze kraju, przemysł „większy“ nomenklatura zastosowana do naszych stosunków, w których gałęzie przemysłu wielkiego możnaby policzyć na palcach jednej ręki.

Potrzeba wspomnianej organizacyi znalazła wyraz w uchwale I Zjazdu przemysłowego w Krakowie i jak podaje sprawozdanie, trzeba było wytężonej dwuletniej pracy, kilku znanych przemysłowców jak J. Götza-Okocimskiego, Leopolda Baczewskiego, Dr. H. Kolischera i lwowskiej Izby Handlowo-przemysłowej, by doprowadzić wreszcie w r. 1903 do zawiązania Stowarzyszenia.

Powołano na Dyrektora Dr. Battaglię i rozpoczęto akcyę z dniem 1 września 1903. Sprawozdanie podaje, iż w chwili zawiązania liczyła instytucya 26 członków a obecnie po 15 miesiącach istnienia członków 292, którzy tytułem wkładek opłacają rocznie 31·750 K.

Każda nowa instytucya musi zaczynać od szukania właściwych dróg, dla swej działalności i nie może już w pierwszym roku przynosić korzyści, któreby dały się odczuć całemu ogółowi, a choćby tylko jakiejś części organizmu przemysłowego, to też pisma codzienne pomieściły dłuższe lub krótsze wzmianki o sprawozdaniu, wyrażając się o niem ogólnikowo. — Pismo nasze poświęcone tym sprawom, śledzące uważnie i trzeźwo usiłowania na polu przemysłu, ma obowiązek zająć się niem bardziej szczegółowo, — podnieść strony dodatnie rokujące pomyślne wyniki dla „uprzemysłowienia kraju“ i dalsze zamiary konkretne, jednakowoż wskazać winno i ujemne, niewłaściwe strony tej akcyi, któreby w dalszym ciągu zamiast korzyści niosły szkodę i tworzyły przeszkody dla rozwoju produkcyi w kraju.

Otóż przedewszystkiem musimy zauważyć, że cały wstęp sprawozdania napisany z optymistycznem oratorstwem, i wyliczający różnorodną akcyę dla spraw ogólnych przemysłu, zawiera i poglądy słuszne, rozumne, i twierdzenia zbyt ryzykowne, niewytrzymujące krytyki; mimowoli brzmią one, jak gdyby usprawiedliwienie działalności Centralnego Związku fabrycznego wobec krytyki — jak je nazywa autor sprawozdania „izolowanych“ w swym optymistycznym nastroju głosów.

Aby nas nie posądzano o gołosłowne twierdzenia przytaczamy ustępy ze sprawozdania (str. 5).

„Dotąd nie wszyscy z naszych

przemysłowców wznieśli się na poziom takiego zrozumienia ogólnych handlowo — i w ogóle ekonomiczno - politycznych kwestyi, oraz takiego ocenienia doniosłości akcyi ogólnych na tem polu, jakie w o wiele wyższym stopniu cechuje przemysł krajów zachodnich.

Z drugiej strony znalazły się także „izolowane“ głosy, które właśnie z tego powodu, że „Związek“ zajmuje się konkretnemi sprawami poszczególnych członków i interweniuje na ich rzecz u władz, chcą odmówić Związkowi charakteru reprezentacyi całego przemysłu galicyjskiego, chcą mu odjąć jego społeczny, publiczny charakter i poniżyć do rzędu instytucyi klasowych, lub ściśle prywatnych, reprezentujących wyłącznie interesa egoistyczne tych, którzy przyczyniają się do pokrycia kosztów utrzymania biura“.

Zdaniem naszem, tak zwane „izolowane głosy“ — a jest ich znacznie więcej, niż tych „nieizolowanych“ mają zupełną słuszność — i Centralny Związek fabryczny zupełnie niepotrzebnie kwestye te podnosi.

Dotychczasowa działalność instytucyi nie może uprawniać do zaliczenia jej w rząd instytucyi o charakterze społecznym, albowiem tak zwane „akcye ogólne“, przy bliższem rozpatrzeniu nasuwają wiele wątpliwości co do ich użyteczności ogólno-przemysłowej i tylko akcya na rzecz interesów poszczególnych członków, dawała pożądane rezultaty. Starano się o to usilnie, bo jest rzeczą zupełnie zrozumiałą, iż członkowie mieli i mają prawo żądania takiej akcyi dla poparcia swoich spraw — na to się związali i uiszczali znaczne kwoty.

Akcyi zakrojonej planowo dla rozwoju **przemysłu** w ścisłem znaczeniu, a więc dla pomnożenia warsztatów pracy, ulatwienia i wskazówki dla mogących powstać nowych zakładów przemysłowych; akcyi komercyalnej dla możności zoryentowania się w chaosie importu i eksportu towarów, rozpatrywanie warunków dla zgłaszających się kapitalistów, mających zamiar ulokować fundusze w przedsiębiorstwach przemysłowych itp. sprawy, które w dalszym ciągu ściślej jeszcze sprecyzujemy — takiej akcyi nie było, a **tylko taka akcya** mogłaby Związkowi nadać cechy użyteczności społecznej.

Dalej, jak to wykażemy, akcya ta w wielu razach nie była prowadzoną na rzecz produkcyi przemysłowej w właściwem znaczeniu tego słowa i w interesie rozwoju przemysłu, lecz często połowicznie i wbrew interesom przemysłu, przeto znajdujemy (str. 10) takie ryzykowne twierdzenie, że jesteśmy w tem wyjątkowo szczęśliwem położeniu, iż w kraju naszem nie ma dotąd antagonizmów interesów agrarnych i przemysłowych, ani nie ma wprost dlań miejsca, co sprawia, że stosunki nasze z zawodowemi organizacyami rolnictwa są dobre. Wobec tego nie dziwota, że p. Battaglia pisze, podnosząc znaczenie obniżenia ceł przemysłowych rosyjskich dla wywozu Galicyi *).

„Gdybyśmy mieli za zniżenie i związanie rosyjskich ceł przemysłowych, zapłacić otwarciem granicy dla bydła rosyjskiego, ogólnogospodarczy interes Galicyi, kazałby zrezygnować z tych korzyści dla Galicyi“.

To na całym świecie nazywa się: „obrona interesów agrarnych“ w Galicyi, w tym wyjątkowym kraju, wmawia się w ludzi, że to akcya obrony przemysłu.

Przykład drugi (dosłownie ze sprawozdania):

Kwas siarkowy jest jednym z głównych i najdroższych części składowych nawozów sztucznych. Nawozy sztuczne są w Austryi wolne od cła, bo interes rolnictwa przeważa. Kwas siarkowy jest obłożony cłem dość wysokiem, wskutek czego produkcya nawozów sztucznych u nas jest droższą.

Dlaczego droższą?

Rzecz zupełnie jasna — droższą, bo sprowadzać trzeba kwas siarkowy. A więc wysokie cło jest warunkiem sprzyjającym właśnie rozwojowi produkcyi kwasu siarkowego w kraju, to cło stanowi ochronę tej gałęzi przemysłu, a więc na miejscu byłaby intenzywna akcya Cen-

*) Przytoczyliśmy już w tej sprawie głosy przemysłowców z Królestwa.

Edmund Libański.

Podbój atmosfery.

III.

Pierwsze próby balonów sterowanych — żagle i śruby — okręt powietrzny Petina — pierwszy balon z parową machiną — Inż. *Giffard* — *Tissandier* — Statek latający „*La France*“ Renarda i Krebsa — statek metalowy Schwarca — Okręt powietrzny hr. Zeppela — Santos-Dumont i jego wzloty — balon braci Lebaudy — warunki statku latającego — przyszłość balonu sterowanego).

(Ciąg dalszy.)

Firmy francuskie Mors, Bourdiaux dostarczają motorów dających siłę konia przy wadze 3·3, a nawet 2·1 *kg.* zależnie od maszyny na *50* lub *20 k. p.* — Lekkość wprost bajeczna. Motor Santos-Dumonta miał wagę $^1/_{10}$ motoru Renarda i Krebsa, a starczył na czas dziesięć razy dłuższy — chyżość lotu była znacznie większą, a jazdy w zamierzonym kierunku rzeczywiście można nazwać udałemi — naturalnie nie jako sprawy doniosłego przewrotu w tej dziedzinie usiłowań ludzkich, lecz jako postęp pewnego rodzaju wysoce zajmującego sportu.

Sława i odznaczenia spotykały młodego żeglarza. Panamerykański kongres w Nowym Yorku przesłał mu własnym kablem gratulacyjne depesze. Rada miasta St. Cloud nazwała ulicę wiodącą do parku balonów — ulicę Santos-Dumonta.

Aliance Française na jego cześć dała uroczysty wieczór na 2000 wybitnych osób. Prezydent republiki „Brazylii“, Campos-Sallas, kazał wybić złoty medal honorowy na cześć słynnego rodaka, a kongres brazylijski dał wyraz uznaniu swemu, przeznaczając mu kwotę 125.000 pessów z tytułu zasług dla żeglugi powietrznej.

W lutym r. 1903 przeprowadzał Santos-Dumont dalsze próbne jazdy, na swym aeronefie ponad morzem w pobliżu Monte-Carlo. Najdłużej manewrował w powietrzu przez trzy kwadransy, a podczas piątej jazdy 14. lutego popołudniu — balon pękł i spadł w morze. Motor, rusztowanie padły ofiarą fal; na szczęście aeronauta ocalał i ponoś miał w niedługim czasie zbudować jeszcze doskonalszy statek powietrzny. Po dziś dzień jednak nic nie doszło do powszechnej wiadomości.

W statkach wedle systemu Santos-Dumonta zbudowanych, próbowano jazdy w Ameryce i tak np. w Nowym Yorku odbyło się niezwykle zajmujące

tralnego Związku fabrycznego, by założono w kraju fabrykę kwasu siarkowego i nawozów sztucznych. Fabryka nawozów nie potrzebując sprowadzać drogiego kwasu siarkowego z Niemiec, mogłaby konkurować w kraju i zaspokoić potrzeby rolnictwa.

Leży więc w interesie przemysłu, by powstały w kraju fabryki kwasu siarkowego, a to tem bardziej, że warunki są pomyślne... tak powinno być w sprawozdaniu C. Z. F., jeśli ma być instytucyą dobra ogólnego i wyraźnie dla przemysłu.

Tymczasem — czytamy ze zdumieniem: „trzeba zaofiarować Niemcom zniżenie cła naszego na kwas siarkowy, czyli poprostu proponuje zabicie jedynej istniejącej fabryki „kwasu siarkowego“ w Gorlicach jak i wszelkiej dalszej inicyatywy dla takiego przedsiębiorstwa.

Jeśli tego rodzaju pomysły „uprzemysłowienia“ kraju są drukowane, to mimowoli każdy, któremu leży na sercu uprzemysłowienie kraju, a nie sama tak nazwana „atmosfera“ przemysłu, musi mimo najlepszych chęci z góry już bardzo ostrożnie odnosić się do poszczególnych akcyi, *rzekomo* dla spraw ogólnych przemysłu przedsięwziętych.

Teraz przykład dalszy tej akcyi przemysłowej.

(C. d. n.) *l.*

PŁAWY PRZEMYSŁOWE

O produkcyi jaj.

Z protokółu tegorocznego zebrania, przedstawicieli hanowerskich stowarzyszeń sprzedawczych jaj, wyjmujemy najważniejsze dane, które mogą służyć dla tego działu, jako zachęta do działania u nas.

W roku 1896 założono pierwsze stowarzyszenie sprzedawcze jaj w miejscowościach Soltau, Visselhövede i w Lüneburgu. Obecnie cyfra tychże wynosi 105. Podług tymczasowego zestawienia było w r. 1903 w obrocie około 24 milionów jaj, z czego znaczną ilość wywieziono do Hamburga i Prowincyi nadreńskich.

Zakupy jaj bywają dokonywane u większej części stowarzyszeń podług wagi, jednak zbyt podług wagi spotyka się z wielką trudnością, wskutek oporu ze strony odbiorców. Ceny, jakie płacą związki swym stowarzyszonym, są bardzo rozmaite. Na ostatniem zebraniu obecny pewien kupiec hamburski zwrócił na to uwagę, że taryfy przewozowe dla jaj zagranicznych nie są wcale pomyślniejsze niż dla miejscowych, ale np. jaja rosyjskie bywają do Niemiec wprowadzone na o wiele tańszej drodze wodnej, tak, że fracht od skrzyni, zawierającej 1440 sztuk, wynosi około 2.20 marek. Po za tem przyznać trzeba, że rosyjskie jaja są większe i przez to lepiej płacone. Świeże jaja są u nas jeszcze zbyt mało cenione, wobec tego należałoby na to zwrócić uwagę, czy nie byłoby rzeczą korzystną zorganizować wywóz świeżych jaj do Anglii, gdyż Anglik za jaja gwarantowane, jako świeże płaci ogromne ceny.

Aby zapobiedz zbytecznej obniżce cen w czasach, w których produkcya jaj jest największa, zalecał stowarzyszeniom sprzedawczym jaj, pewien nauczyciel wędrowny izby rolniczej, konserwowanie w rozczynie szkła wodnego zbywających jaj, aby je potem najbliższej zimy sprzedawać po cenach najwyższych. Radzono również jaja przechowywać w lodowniach od wiosny aż do zimy. W celu wypróbowania środków konserwujących jaja, izba rolnicza przy współdziałaniu stowarzyszenia mleczarskiego Oldendorf, przeprowadziła próby ochłodzenia jaj w miesiącach letnich. Ponieważ doświadczenie uznano za udałe, przeto przystąpiono do założenia specyalnego zakładu chłodzącego. Próbę przeprowadzono w kwietniu roku 1903, wkładając do chłodni dla masła 1000 jaj świeżych. Jakkolwiek ciepłota w chłodni zmieniała się bardzo, a niekiedy przewyższała + 6°C, to jednak po wyjęciu jaj z chłodni w r. 1903/4 okazało się tylko 5% jaj, jako niezdatnych do użytku.

Chłodnię umyślnie do chłodzenia jaj zbudowaną, ukończono w po-

---

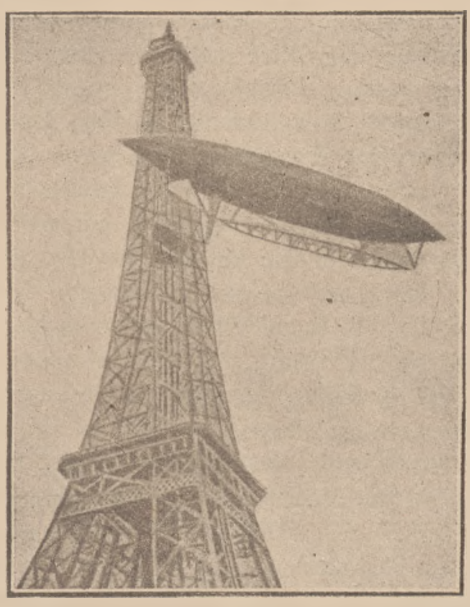
widowisko równoczesnego manewrowania i wymijania dwóch latających aeronefów.

Niedawno wydał Santos-Dumont obszerną książkę pt. „W państwie atmosfery“, w której opisuje wszystkie swe próby, balony, oraz wycieczki z objaśnieniem licznych ilustracyi. (Ryc. 19).

Zajmujące są szczegóły osobistych jego wrażeń podczas jazdy:

„Pierwszem mojem uczuciem, gdy unosiłem się w powietrze — było zdziwienie: zdziwienie wobec doznanego wrażenia, że balon posuwa się naprzód i że wiatr wieje mi w twarz. Podczas żeglugi zwykłym balonem, bez steru, płynie się z wiatrem i prawie nie czuje się ruchu balonu, nie doznaje się oporu wiatru.

„Gdy tedy balon mój przeszywał przednią częścią ocean powietrzny, wiatr wiał mi w twarz i surdut mój powiewał jak na pokładzie transatlantyckiego parowca. Słuszniej daleko pod wielu względami byłoby porównać żeglugę powietrzną, z żeglugą na rzece statkiem parowym, gdyż wycieczka balonem w istocie nie ma nic wspólnego z żeglugą żaglową. Przy najmniejszym wietrze odczuwa się wyraźnie jego kierunek, zupełnie tak samo, jak prąd wody na rzece; jeżeli zaś w atmosferze panuje cisza zupełna bez wiatru, wówczas żeglugę powietrzną można porównać z żeglugą na spokojnej toni jeziora, a nie z oceaniczną.



Ryc. 19.
SANTOS-DUMONT NA „STATKU LATAJĄCYM“ OKRĄŻA WIEŻĘ EIFFEL.

czątkach 1904 r., a obliczono ją na 150,000 jaj. Wkładanie jaj rozpoczęło się w połowie kwietnia 1904 roku tj. w czasie najniższych cen, przy przeciętnej cenie $4^3/_4$ fenyga. Zapakowanie odbyło się w skrzynkach po 300 sztuk, przyczem nie użyto żadnego materyału opakunkowego, który tylko wilgoć naciąga, a potem udziela stęchlizny jajom. Skrzynie rzeczone miały podwójne dna a po bokach otwory, aby umożliwić przewiew powietrza. Również pomiędzy skrzynkami kładziono listewki drewniane, aby skrzynki wzajemnie się nie dotykały. Regulacya ciepłoty odbywała się przy pomocy maszyny chłodzącej dla chłodni masła. Przytem przestrzegano, aby ciepłota w granicach $^1/_2$ °C i nie wyżej niż 3°C nie wahała.

Podług tymczasowo dokonanych obliczeń, koszta takiego konserwowania jaj wynoszą najwyżej $^1/_2$ do $^3/_4$ feniga. Jaja, które są konserwowane w chłodnikach Oldendorfskich, otrzymują specyalny stempel i sprzedawane bywają wyraźnie jako konserwowane.

Co u nas uczyniono już w tym kierunku? — nic, ale to absolutnie nic! Czyżby kraj nasz tak upośledzony był pod względem hodowli drobiu, żeby gałąź produkcyi jaj nie miała żadnego znaczenia? Bynajmniej, możemy nawet twierdzić, że hodowla drobiu, zwłaszcza u drobnych właścicieli, jest bardzo rozszerzona, ale cała sprzedaż, wskutek braku jakiej takiej organizacyi, leży wyłącznie w rękach po wsiach krążących przekupniów, będących wysłannikami większych kupców, lub nawet wprost hurtowników.

A przecież jakie wyraźne, wprost namacalne widzimy korzyści ze współkowego prowadzenia handlu jajami! Czyż takie urządzenie chłodni mechanicznej byłoby możliwe dla poszczególnego producenta? Z pewnością nie, a tymczasem przy współkowem działaniu, już nawet przy stosunkowo skromnej ilości jaj, gdyż 150,000, a zatem przedstawiającej produkcyę około 1000 kur, albo dziesięciu do piętnastu hodowców, osiągnięto samej nadwyżki w dochodach 2250—3000 marek, przez zakonserwowanie jaj w chłodni spółkowej.

Jakkolwiek z wielu stron odzywają się głosy, że hodowla drobiu, a szczególnie na produkcyę jaj, nie opłaca się, o ile trzeba samemu płacić za wszelkie pożywienie dawane temuż drobiu, wobec czego dwory nigdy z włościaninem, sąsiadem pól dworskich, konkurować nie mogą, to jednak stanowczo zachęcalibyśmy do racyonalnej spółkowej hodowli, a właściwie spieniężenia jaj, szczególniej konserwowanych na zimę. Takie zrzeszenie się powinno stanowczo i w tym kierunku produkcyi rolnej wydać pomyślne rezultaty.

Z przemysłu Królestwa.

Przeszliśmy dni krytyczne. Po burzy nastała cisza — cisza złowroga, cisza ekonomicznej bezczynności. Żywioły zmilkły, lecz milczały też warsztaty pracy, maszyny nie warczały, nie huczały kotły i motory. Praca stanęła. To, co z początku objęło tylko Warszawę i Łódź, zatoczyło najszersze kręgi. Zaledwie tu i owdzie, w małych ogniskach życia przemysłowego stagnacya trwała krótko — na ogół zastój się dotkliwie przeciąga. Czyż potrzeba tłomaczyć, jak się to odbija na życiu gospodarczem, jak ścina krew tego życia, jak działa na mechanikę ruchu handlowego i na psychikę społeczną. Od słów, od opisów, od teoryi — wymowniejsza jest rzeczywistość, na którą każdy patrzy, odczuwając jej skutki. Niechaj więc i pióro zmilknie wraz z maszynami i motorami. Na bieżącą chwilę milczenie będzie najwymowniejsze. Komentarze odłóżmy do czasu, gdy z przedmiotowym spokojem ocenić będzie można genezę i rozciągłość zjawiska.

O jednej poszczególnej sprawie — w sprawie palącej pomówić trzeba. Była to kwestya węglowa, paląca tym razem moralnie, bo materyalnie raczej stygnąca. Węgla brak dotkliwy odczuwać się dawał. Stygły nasze piece i kuchnie. Przyczyny są wiadome. W Zagłębiu Dąbrowskiem zawieszono pracę. Gdyby to dłużej potrwało, fakt ten mógł się zamienić w klęskę społeczną. Są wszakże dowody, że zjawisko nie będzie przeciągłe. Tymczasem korzystali z tego ci, co zawsze chętnie frymarczyć próbują głodem i biedą ludzką. Znaleźli się składnicy węgla, którzy do wygóro-

---

Na morzu, najgorzej wpływa nie samo kołysanie się okrętu, lecz ten stan momentalnego zatrzymania się okrętu pomiędzy częściami ruchu falowego, ta nierównomierność i te lekkie nagle, niespodziewane wtrząśnienia jakich okręt doznaje, oraz niepewność kierunku, w jakim faluje. A w dodatku działają jeszcze okoliczności poboczne, zwłaszcza zaś rozmaite nieprzyjemne zapachy okrętu, cała ta niemiła symfonia farby, pokostu, parowania z kotłów, wyziewów kuchennych — podczas, gdy na pokładzie balonu wszystko jest czystem i miłem. Ruch zaś balonu w oceanie powietrznym podobny jest do łagodnego posuwania się, a nawet kołysanie się, zdarzające się tylko od czasu do czasu, jest o wiele przyjemniejsze, gdyż wolne jest od owych niespodziewanych wstrząśnień i stanów momentalnego zacisza: ogarniamy zawsze w wyobraźni krzywą, po której balon się przesuwa i nie odczuwamy tych zwykłych wstrząśnień, udzielających żołądkowi poczucia próżni. Na pokładzie okrętu, na oceanie wstrząśnienia pochodzą głównie z tej przyczyny, że przednia i tylna część olbrzyma morskiego na zmianę wynurzają się i pogrążają do wody. Okręt powietrzny nigdy nie opuszcza swego żywiołu i jeżeli się w nim kołysze, to łagodnie i równomiernie.

Najciekawszem wrażeniem żeglugi powietrznej jest to uczucie nowości, jakiego doznajemy wobec swobody poruszania się w kierunku pionowym.

„Zdaje nam się — powiada Dumont — jakbyśmy się poruszali w wymiarze uzupełniającym“, t. j. w wymiarze uzupełniającym zwykle nasze doświadczenia życiowe. Człowiek nie przeczuł nigdy na ziemi nic, co dałoby się porównać z wolnym ruchem w kierunku pionowym z wolną, że tak powiem, egzystencyą pionową. Skazany na wyłączne życie na powierzchni ziemi, człowiek ma swobodę poruszania się tylko w kierunku poziomym, w pionowym czyni tylko bardzo nieznaczne ruchy przy chodzeniu i skakaniu.

Duch nasz, nawet unosząc się wyobraźnią w przestworze, powraca zawsze na ziemię, do której jest jakby przykuty, a jest to do tego stopnia prawdą, że przy żegludze zwykłym balonem bez steru, gdy się wznosimy w powietrze, nie czujemy tego ruchu pionowego, a zdaje nam się raczej, że ziemia się pod nami zapada i oddala się od nas, myśl zaś nasza mimowoli ziemi tej się czepia uparcie.

(C. d. n.)

wanych poziomów podnieśli cenę, wyzyskując konsumentów węgla. Powiedziano już w „Gazecie“, że usprawiedliwioną byłaby pewna zwyżka, jako następstwo konjunktury. Ale wyzysk w tej mierze, jakiego byliśmy świadkami, uchodzić musiał za karygodny. Bo jedno z dwojga: albo węgla nie było, a zatem nie można było go dostarczyć po żadnej cenie, albo był, a wtedy cena lichwiarska stanowiła objaw spekulacyjnego wyzysku. Trudności w dostawie nowego węgla zaważyć mogły na cenach dopiero po wyczerpaniu się zapasów dawnych w składach i wówczas zwyżka miała usprawiedliwienie w większych kosztach dostawy. Te trudności doprowadziły ceny w większych składach do 1·40 za korzec. Uprzednio zaś małe składy, eksploatujące ludność, pobierały 1·80—2 rub. Tu raz jeszcze potwierdza się, że są artykuły handlu, które nie powinny ulegać dowolnej grze podaży i popytu; musi istnieć w sferze przedmiotów najniezbędniejszych potrzeb granica, gdzie zaczyna się kontrola społeczna.

Wśród przygnębiających wrażeń ostatnich wypadków, traktat handlowy nie zwrócił należytej uwagi ogółu na siebie. W „Gazecie“ rzuciliśmy już pewne światło na wpływ traktatu, na ogólne stosunki gospodarcze, lecz do kwestyi tej wypadnie często powracać, ponieważ jest to sprawa pierwszorzędnej doniosłości. Są w niej zresztą szczegóły, wymagające dopiero dokładnego przestudyowania, by zrozumieć jaki wpływ poszczególne cła mieć będą na rozwój naszego przemysłu w tych, czy innych działach. Tutaj pragniemy powrócić tylko do zasadniczej strony traktatu. Nie ulega żadnej wątpliwości, że oddziała on ujemnie na nasz handel rolny, a tem samem na stan rolnictwa — korzystnie zaś wpłynąć może na stan przemysłu.

Cła rolne, które Niemcy wprowadzają, wyższe są przeciętnie o 50% od obecnych. Jeśli zważymy, że już teraz poziom cen zboża jest u nas niski, to łatwo zrozumieć, że cła wywrą nań nacisk jeszcze bardziej ujemny. Oddziaływanie ceł jest wprawdzie przyznać to trzeba, nie zupełnie uchwytne. Nie w pełnej mierze i niezawsze jednakowo cło spada na producenta; często znaczną część płaci konsument tego kraju, który cło pobiera. Na ogół wszakże cło ma wpływ uciskający na ceny kraju wywozowego. Królestwo, co prawda nie produkuje już zbóż na wywóz, czyli innemi słowy nie ma nadmiarów po nad własne potrzeby spożywcze. Lecz Królestwo jest punktem dopływu taniego zboża rosyjskiego i stąd powstają te nadmiary w handlu, które muszą szukać ujścia za granicę. Bez tego wentylu depresya byłaby jeszcze dotkliwsza. W każdym więc razie cła utrudniające eksport, wyjdą na niekorzyść naszego rolnictwa.

Co się tyczy przemysłu, to faktem jest, że znajdzie on silną ochronę w nowej taryfie celnej. W szczególności maszyny, narzędzia i różne wyroby z żelaza, oraz chemikalia mają w nowej taryfie protekcyę bardzo wydatną. Gdy więc, opanowawszy wszystkie niedomagania kryzysu po wojnie do normalnych powrócimy stosunków, będziemy mogli skorzystać z tej nowej podpory dla produkcyi krajowej. Moglibyśmy na tej drodze dojść do zdobyczy, o których tak dawno marzymy, — do silniejszego wypierania obcych produktów, do zadowolenia własnych potrzeb produktami swojskimi, przynajmniej w bardzo wielu dziedzinach życia gospodarczego. W tym kierunku należałoby wyzyskać tendencyę nowej taryfy. Do tego powinnoby doprowadzić umiejętne jej zbadanie i świadome organizowanie nowych gałęzi przemysłu. *(Gazeta handlowa).*

RUCH PRZEMYSŁ.-HANDLOWY

W rubryce tej pomieszczamy: Zapotrzebowania firm, dostawy i projektowane przedsiębiorstwa, budowle itp., dalej poszukiwane i oferowane zastępstwa tak w przemyśle jak i w handlu.

Upraszamy interesowanych o przesyłanie informacyi dla tego działu.

Zapotrzebowania:

Rozprawę ofertową na budowę jednopiętrowego budynku mieszkalnego na dworcu kolejowym w Nadwornie rozpisuje c.-k. Dyrekcya kolei państwowych w Stanisławowie z terminem 18. marca br. Odnośne plany, postanowienia i wzór ofert można przeglądnąć w godzinach urzędowych w biurze technicznem dla budowy i utrzymania kolei w gmachu wspomnianej Dyrekcyi.

C. k. Dyrekcya kolei państw.

SPRAWY TECHNICZNE

Prof. Inż. E. Hauswald.

O turbinach parowych.

(c. d.)

Laval postanowił zbudować swą turbinę jako cisnącą, z jednym systemem łopatek, którym ma się doprowadzać prąd pary już rozprężonej do ciśnienia chłodnicy, przy pełnej prędkości prądu; do skierowania prądu użył odosobnionych wylotów czyli dysz, którym nadał osobliwy kształt odwróconych lejków (rys. 3). Zadanie ich jest następujące: tam, gdzie prąd wchodzi do dyszy Lavala, posiada jeszcze para wysokie ciśnienie np. 10 atmosfer (absol.), z wylotu zaś dyszy wychodzić powinna rozprężona do ciśnienia jednej atmosfery, posiadając całkowitą swą energię w postaci prędkości, odpowiadającej spadowi ciśnienia z 10 *atm* na 1 *atm*. W zwężeniu dyszy odbywa się głównie zamiana ciśnienia pary na rozpęd strumienia, który podczas dalszego swego biegu w rozszerzającym się stopniowo przewodzie dyszy, aż do dolnej granicy ekspanduje, przyśpieszając równocześnie swe cząstki do możliwej granicy.



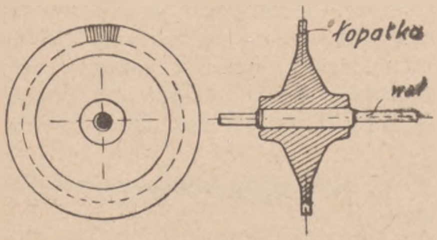
Rys. 3. Dysza Lavala.

U wejścia do łopatek turbiny mamy już strumień pary, którego pierwotna energia stanu zamieniła się na pęd, odpowiadający danej prędkości wynoszącej np 1000 *m*/sek.

Prędkość obwodowa łopatek wynosić powinna w takim razie około 300 do 350 *m*, jeżeli wyzyskanie pędu pary ma być wydatne. Prędkość taka przewyższała kilkakrotnie to, co wówczas za maksimum dopuszczalne uważano. Trzeba więc było zabrać się do pracy doświadczalnej i teoretycznej nad zachowaniem się kół wirujących tak szybko. Okazało się, że tarcze z najlepszej stali, ukształtowane jako ciała równej wytrzymałości, o przekroju jakby soczewkowatym (rys. 4) zdolne są do prawidłowego zniesienia natężeń występujących w danych warunkach.

Pozostała jednak inna jeszcze trudność, wynikająca z nierównego rozkładu mas wirujących względem osi geometrycznej wału; przy próbach wystąpiło bowiem ciekawe zjawisko prędkości krytycznej, przy której skutkiem potęgowania się pierwotnego mimośrodu środka ciężkości, zachodziło niebezpieczeństwo pękania nawet bardzo silnych wałów.

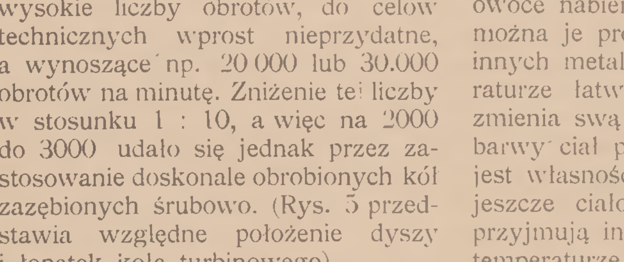
Metody zastosowane przez L a v a l a i głębokie zrozumienie kwestyi najlepiej charakteryzuje sposób, jakiego on w tym przypadku się chwycił. Widząc bowiem, że wały były dla prędkości krytycznej za słabe, umieścił on koło turbiny na cienkim,



Rys. 4. Koło turbiny Lavala.

ale giętkim pręcie, spodziewając się, że będzie ono mogło samo sobie wyszukać właściwą oś obrotu, czego wał sztywny dokazać nie mógł; przypuszczenie to okazało się zupełnie trafnem, bo koła turbinowe wirują dziś na giętkich wałach zupełnie spokojne i bezpieczne około wolnej osi obrotu.

Wielkość sztuk stali nadających się do budowy tarcz turbinowych była wówczas dosyć ograniczona, to też przy danej prędkości obwodowej otrzymywał L a v a l na wale turbiny wysokie liczby obrotów, do celów technicznych wprost nieprzydatne, a wynoszące np. 20 000 lub 30.000 obrotów na minutę. Zniżenie tej liczby w stosunku 1 : 10, a więc na 2000 do 3000 udało się jednak przez zastosowanie doskonale obrobionych kół zazębionych śrubowo. (Rys. 5 przedstawia względne położenie dyszy i łopatek koła turbinowego).



Rys. 5. Wentyl, dysza i łopatka turbiny Lavala.

Dziś turbina L a v a l a wydoskonalona jest do tego stopnia, że może śmiało spółzawodniczyć z motorami tłokowymi. Nowsze systemy turbin przewyższają wprawdzie turbinę L a v a l a pod wielu względami — mimo to jednak przyznać musimy jej twórcy jedno z pierwszych miejsc w historyi nowoczesnej mechaniki.

(Dok. nast.)

Wynalazki i konkursy

Zastosowanie powietrza ciekłego.

Ilość sposobów i doświadczeń, odnoszących się do nauki czystej i posługujących się powietrzem ciekłem, jako środkiem pomocniczym, jest już bardzo duża; w wielu razach osiągnięto wybitne rezultaty.

Na pierwszym planie są badania, w których powietrze ciekłe jest środkiem oziębiającym lub dostarczającym tlenu. Związki gazowe jak CO_2, NH_3, HCl, Cl_2, C_2H, przepuszczane przez rury w ciekłem powietrzu, ulegają zagęszczeniu, dając w ten sposób możność łatwego i wygodnego otrzymywania ich w stanie zupełnej czystości.

Dewar i Olszewski posługiwali się powietrzem ciekłem w klasycznych swych pracach nad zgęszczeniem wodoru.

Ciekłe powietrze pozwoliło zbadać zachowanie się i własności ciał w niskich temperaturach; oto kauczuk przestaje być elastycznym, a przechodzi w ciało twarde i kruche, jak szkło; po podniesieniu temperatury odzyskuje pierwotną swoją elastyczność. Rtęć twardnieje na metal kowalny, a eter się krystalizuje. Kwiaty, owoce nabierają takiej twardości, że można je proszkować. Cyna i wiele innych metali stają się w tej temperaturze łatwo łamliwe. Siarka żółta zmienia swą barwę na białą. Zmiana barwy ciał po obniżeniu temperatury jest własnością wspólną wielu innym jeszcze ciałom; tlenek i jodek rtęci przyjmują inne zabarwienie w niskiej temperaturze, gdy inne natomiast słabo świecące silniej fosforyzują po obniżeniu temperatury.

Interesujące są badania Dewara nad zmianą przewodnictwa elektrycznego metalów; przekonano się, że w miarę opadania temperatury, przewodnictwo wciąż się zwiększa i prawdopodobnie w bliskości zera absolutnego opór elektryczny metali czystych stanie się równy 0 czyli będą one wtedy nieskończenie dobrymi przewodnikami elektryczności. Inaczej natomiast zachowują stopy metalowe, dla których obniżenie temperatury bardzo mało odbija się na zmianie przewodnictwa.

Nadzwyczaj są zajmujące obserwacye nad reakcyami chemicznemi w niskiej temperaturze. Temat to jeszcze bardzo mało wyzyskany. Według badań Picteta sód metaliczny nie działa wcale na 15%-wy kwas solny w temp. —80° C. Podobnież metale alkaliczne nie reagują z ciekłym tlenem. Potas nie łączy się w niskich temperaturach z bromem, a amoniak z chlorem. Natomiast ciekły fluor jeszcze w temp. —187° łączy się gwałtownie z wodorem, benzolem, terpentyną i t. p. z objawami światła i ciepła.

E. Fischer i Harries zastosowali powietrze ciekłe, aby ułatwić i doprowadzić do doskonałości destylacyę pod zmniejszonem ciśnieniem. Dotąd z trudnością zaledwie udawała się destylacya z większemi ilościami ciała pod ciśnieniem niższem od 1 *mm* rtęci. Wymienieni badacze użyli pompy powietrznej systemu angielskiego (Geryka), doprowadzającej ciśnienie do 0,15 *mm*, a jednocześnie oziębiali odbieralnik powietrzem ciekłem. Zużycie powietrza ciekłego jest niewielkie. Przedestylowali oni kwas olejowy i stearynowy, glicerynę; rodzielili estry kwasów aminowych przez destylacyę cząstkową i t. p.

W zakończeniu działu zastosowań powietrza ciekłego w nauce warto przytoczyć korzyści, jakie osiągnięto w pracach bakteryologicznych i fizyologicznych. Pictet i Mc. Kendrick przekonali się, że bakterye zachowały swą zdolność rozmnażania nawet po obniżeniu temperatury do —213°, Mc. Kendrick zamrażał próbki mięsa, mleka, krwi i t. p. w hermetycznie zamkniętych naczyniach aż do temper. —182°, poczem pozostawiał je przez kilka dni w temperaturze zwykłej; po otworzeniu puszek produkty były zawsze w stanie zepsutym. Według badań Meyera nietylko bakterye nieszkodliwe, jak Staphylococcus pyogen. aureus, lecz i chorobotwórcze, jak bakterye zapalenia śledziony nie ginęły przez oziębienie w ciągu 8 dni w powietrzu ciekłem, działalność ich była tylko nieco osłabiona. Z tego powodu Meyer ostrzega przed stosowaniem ciekłego powietrza, jako środka leczniczego, ponieważ wysoce zimne powietrze działa szkodliwie na tkanki, nie pomagając nic w leczeniu choroby.

Thieselton-Dyer oziębiał nasiona do —250° i przekonał się, że nie tracą one na swej zdolności kiełkowania.

Z działu naukowego przejść teraz należy do zastosowań powietrza cie-

kłego w technice. Najpierw wymienić trzeba projekt Tübblena (pat. niem. 103912) odświeżania powietrza w kopalniach i obniżania jego temperatury. 1 *l*. powietrza ciekłego przez odparowanie i doprowadzenie do do temp. 18° C. odbiera z otoczenia 180 K., czyli obniża temperaturę 30 m^3 powietrza z 30° do 10°. Ponieważ powietrze ciekłe zawiera daleko więcej tlenu, niż atmosferyczne, przeto jednocześnie z obniżeniem temperatury powietrza w kopalni, bogatego w CO_2, doprowadza go do normy. Również gazy kopalniane, powodujące wybuchy, przez rozrzedzenie i oziębienie pozbawione zostają swego charakteru niebezpiecznego.

Dalej wytwarzanie ozonu zapomocą ciemnych wyładowań elektrycznych idzie lepiej z zimnym tlenem lub powietrzem, niż ze zwykłym i wydajność ozonu się zwiększa. Metoda ta jest przedmiotem patentu francuskiego Nr. 332033, należącego do firmy „Comp. française de l'Ozon“.

E. Lumeau zastosował (pat. niem. 148.029) powietrze ciekłe do wydzielania cukru przez wymrażanie jego roztworów. Według zapewnień wynalazcy ma się tą drogą osięgać większą wydajność cukru, mniejszą ilośc melasu, lepsze produkty; nie zachodzi tu rozkład i inwersya cukru podczas długotrwałego stężania soków; niema też strat cukru. Metoda ma być prostsza, łatwiejsza, szybsza i ekonomiczniejsza niż dotychczasowa; wymaga też mniej przyrządów i paliwa. Soki odbarwione, oczyszczone i przefiltrowane, pomieszcza się w naczyniach zamykanych szczelnie. Naczynia otoczone są rurami zaopatrzonemi w maleńkie otworki. Wszystko mieści się w naczyniu obszerniejszem, izolowanem. Do rur wpuszcza się powietrze ciekłe. Wewnątrz naczyń na ściankach osiada zupełnie czysty lód. Zimne powietrze płynie pomiędzy naczyniami według zasady prądów przeciwnych. Po ukończeniu zamarzania stężony sok koncentruje się w naczyniach próżniowych. Jeżeli wydzieliła się znaczna ilość lodu, cukier zaczyna się krystalizować bez uprzedniego podgęszczania; wystarcza go odwirować.

Wreszcie powietrze ciekłe znalazło zastosowanie, jako materyał wybuchowy. Z początku mieszano miał węglowy z powietrzem ciekłem; po zapaleniu mieszanina wybuchała. W tych jak i w podobnych innych przypadkach powstaje płomień i tworzy się dużo gazów spalania. Inaczej postępuje Wood (pat. ang. 25.252 z 1902 r.); napełnią on naczynia metalowe powietrzem ciekłem, zamyka je i wklada w otwór, wyświdrowany w skale. Wskutek znacznej różnicy w temperaturze ładunku i skały, powietrze ciekłe szybko paruje i rozsadza nabój. Puszki metalowe najlepiej jest najpierw włożyć do otworu świdrowego, następnie zapomocą rurki łącznej napełnić powietrzem ciekłem i zamknąć przewód.

Jednem z najważniejszych zastosowań powietrza ciekłego, będzie zapewne otrzymywanie z niego tlenu lub też mieszaniny gazowej, zasobnej w tlen; wpuszczając je do paleniska, zamiast powietrza zwykłego, osiągnie się znacznie wyższą temperaturę i ekonomiczniejsze wyzyskanie paliwa.

(*Chemik polski.*)

Pouczenia i przepisy.

Masło a margaryna.

Masło krowie jest, jak wiadomo, zapomocą mechanicznych czynności czyli zmaślenia z śmietany otrzymanym tłuszczem, który posiada sobie właściwy, czysto tłusty, słodkawołagodny, czasami niby orzechowy, a czasami nawet słabo zielny smak i zależnie od pory roka i paszy, podawanej krowom, barwę albo zupełnie białą, albo też żółtą w różnych odcieniach (n. p. tak zwane masło majowe). Ta żółta barwa wielką odgrywa rolę — to też bardzo często barwią białe masło sokiem z marchwi, szafranem, orleaną (względnie wyrabianymi z niej barwikami: Annatto, orantia, carotine) lub ostrzyżem czyli kurkumą — co zresztą jest nieszkodliwe, ale także czasami surogatami szafranu, n. p. dinitrokresolem, w którym to wypadku masło uważać należy jako zafałszowane. Zupełnie czyste masło posiada w cieplocie $+ 15^0$ C. ciężar gatunkowy $= 0.926$; topi się w cieplocie $+ 31^0$ do $31{\cdot}5^0$ C., ścina się zaś napowrót w cieplocie $+ 19-20^0$ C. Takie masło rozpuszcza się bardzo łatwo w zwykłym eterze, także w 28 częściach wrzącego alkoholu, a traktowane alkaliami (potażem lub sodą) zmydla się natychmiast. — Pod względem chemicznym składa się masło, pomijając nieznaczne ilości barwika, lecytyny, cholesteryny, phytosteryny itd., głównie z złożonych eterów glycerynowyoh (trójglycerydów), tłuszczowych kwasów: masłowego, kypronowego, kaprylowego, kaprynowego, laurynowego, myryftynowego, arachinowego, octowego, olejowego, palmitynowego i stearynowego.

Czystość masła zależną jest w wysokim stopniu od wymycia, które bardzo często wiele pozostawia do życzenia, to też najlepsze gatunki masła targowego zawierają:

tłuszczu masłowego czystego	87.00 pr
sernika	0.50 „
cukru mlekowego	0.50 „
soli rozmaitych	0.30 „
wody	11.70 „

Takie masło nazywamy deserowem, herbacianem, jak długo jest świeżem; i w istocie, jak na obecne drogie czasy, możnaby je nazwać idealnem, nie rzadko jednak tak zwane masła herbaciane przynoszone na nasze targi przez okoliczne włościanki zawierają do 35 procent maślanki i wody.

Że masło bywa i to bardzo fałszowane, o tem chyba nie potrzebujemy wspominać; odgrywają przy tem u nas główną rolę świeży ser, gotowane miażdżone kartofle, rzadziej papka, ugotowana z mąki lub krochmalu. Teraz przybywa naszym domorodnym, względnie krajowym fałszerzom nowy środek, którego dotychczas nie znali — margaryna, która niechybnie, szczególnie przy „maśle dzieżkowem“, wielką może odgrywać rolę, jeśli się temu zapobiegać nie będzie.

Margaryna zawdzięcza swe powstanie oblężeniu Paryża. Wonczas to ówczesny rząd francuski ogłosił konkurs na sporządzenie odpowiedniego surogatu masła, który rozwiązał Mege Mouries przez swój wynalazek przyrządzania z łoju tak zwanej „Oleo - Margaryny“. W tym celu topią łój i zapomocą wykrystalizowania, wydzielają z niego, o ile to jest możebnem, jego najtwardszą część, to jest stearynę. Pozostałą, więcej płynną część, czyli tak zwaną Oleo-Margarynę mieszają z mlekiem i wodą. Mege Mouries używał na 50 cz. olejomargaryny 25 cz. mleka i tyleż wody. Tak otrzymane masło sztuczne zabarwiał on nieszkodliwymi barwnikami i perfumował kumaryną. Dziś jednakowoż fabryki pracują nieco inaczej, a nawet i starym, po części zjełczałym łojem nie gardzą — rozumie się — oczyszczając go przedtem, co zresztą leży w ich własnym, dobrze zrozumiałym interesie. Często atoli wyrabiają margarynę obecnie tak, iż ogrzewają dość silnie olej rzepakowy z krochmalem, całość klarują i mieszają następnie wprost z świeżym, względnie należycie oczyszczonym łojem.

Mieszanie margaryny z masłem prawdziwem bywa za granicą od lat kilkunastu na wielką praktykowane skalę. Temu fałszerstwu starało się zapobiedz najprzód cesarstwo niemieckie. Już dnia 12. czerwca 1887 wyszła ustawa, według której nawet dodatek 10% margaryny do masła uważać należy za fałszowanie, a taki przetwór sprzedawać można

tylko pod wyraźnem oznaczeniem „masło sztuczne“, czyli „margaryna“.

Głosy z kraju.

Jak rząd i władze kolejowe popierają przemysł krajowy.

Otrzymaliśmy następujący list:

„Rząd sprzyja krajowi“, twierdzą menerzy Koła polskiego, uzyskawszy pewne koncesye na rzecz swych wymagań, my zaś obstawać musimy przy tem, że tak nie jest, bo n. p. większą część robót lakiernickich i malarskich przy mostach kolejowych i rządowych — wykonał Niemiec O. M. Meissl z Wiednia i wiedeńskimi robotnikami.

Wszystkie mosty na liniach kolejowych:

Bielsko—Kalwarya, Chodorów—Podwysokie, Chyrów—Zagórze, Csącza—Zwardoń, Dembica—Rozwadów, Grybów—Zagórze, Jasło—Rzeszów, Kraków—Lwów, Kraków—kolej okrężna, Lwów—Czerniowce, Przeworsk—Rozwadów, Nowy-Sącz—Grybów, Żywiec—Nowy-Sącz, Skole—Beskid, Stryj—Chodorów, Tarnopol—Halicz, Zagórze—Łupków, Zator—Skawina, pomalował p. Meissl z Wiednia.

W tym wypadku zapomniały władze kolejowe, że mamy bardzo zdolnych lakierników i malarzy w kraju.

Mosty na Wiśle w Krakowie, mosty na Dunaju, mosty na Dniestrze w Zaleszczykach etc. pomalował również Meissl z Wiednia.

Gdyby choć kilku panów z Koła polskiego było lakiernikami lub malarzami, dawnoby już się posypały interpelacye.

Prawdopodobnie powiedziano: że wszystko przez krajowych rzemieślników wykonane, jest liche, a że tak być nie powinno, świadczy fakt, że malowanie wiedeńskie poprawiają potem polscy rzemieślnicy.

Na dodatek jeszcze coś ciekawego: Hrabia Potocki (przezwany przez Meissla Potocky) w Łańcucie, oddał roboty lakiernickie przy swej cieplarni p. Meisslowi, nie pytając nawet naszych, czy się podejmą tej roboty. Mamy zdolnych malarzy do wykonania robót w teatrze, na dworcu kolejowym we Lwowie etc., nie możemy tylko zdobyć się na takich, którzyby potrafili pomalować oranżeryę p. hrabiemu.

Drugi hrabia, Michał Zyberk Plater, były właściciel Średniejwsi — sprowadził Niemców z Wiednia do pomalowania swego pałacu. — Jak zapatruje się na to „Liga przemysłowa“? *(Cerber.*)*

Z różnych dziedzin.

Dr. Ludwik Szarocki.

Walka z gruźlicą.

Przyczyny gruźlicy — spory bakteryologów — gruźlica u dzieci — mleko — suchoty w warstwie pracujących w przemyśle — alkoholizm — społeczne przyczyny gruźlicy — stosunki mieszkaniowe i życiowe — hygiena — szczepienie gruźlicy — walka o nasze zdrowie i zdrowie naszych dzieci).

(Ciąg dalszy.)

W Berlinie, gdzie ludność przywykła od dawna przegotowywać mleko, spotykamy gruźlicę kiszek u dzieci daleko rzadziej, niż w całym Szlezwiku — Holsztynie, gdzie hołduje się więcej angielskim zapatrywaniom i daje dzieciom dużo nieprzegotowanego mleka.

Jeszcze jeden przykład.

W szpitalu dziecinnym w Liverpool zaczęto przed kilkoma laty, dawać dzieciom tylko sterylizowane mleko. Otóż okazało się że te formy gruźlicy, które uważało się w związku z używaniem mleka, prawie zupełnie znikły, podczas gdy inne trwały dalej bez zmiany.

Temu chyba nikt nie zaprzeczy, że obserwacye powyższe, jakoteż fakty stwierdzone przez lekarzy chorób dziecięcych i anatomów patalogicznych dowodzą niewątpliwie, iż w większości wypadków zarażone mleko suchotniczych krów stanowi zewnętrzną przyczynę powstawania gruźlicy u dzieci. W tych wypadkach gruźlicy nie może być mowy o żadnym innym czynniku, przenoszącym zarazę.

Wiemy także, iż zarażone mleko krowie nie jest jedyną przyczyną gruźlicy dziecinnej, owszem, że czasem, w pewnych okolicznościach, zarażenie następuje zupełnie inną drogą.

Ale w naszych warunkach życiowych w Europie, przy ogromnem rozpowszechnieniu się perlicy wpośród bydła, staje się mleko krowie tak podejrzanym przenosicielem choroby, że na wszelki wypadek musimy się zabezpieczyć przeciwko tej możliwości zarażenia.

To właśnie starano się osiągnąć przez sterylizacyę mleka i dzięki dalszym poszukiwaniom w tym względzie Soxhlet'a a i Flügge'go, jesteśmy tak dobrze obznajomieni ze wszelkimi sposobami sterylizacyi mleka za pomocą gorąca, że możemy być pewni, iż tak przyrządzone mleko, nie zawiera żadnych laseczników tuberkulicznych.

Trzeba przytem zaznaczyć, że kwestya, w jaki sposób mleko takie ma być dostawione dla dzieci, nie jest jeszcze wyjaśnioną i odpowiednio do rozmaitych miejscowych warunków różnie rozwiązaną być może. Wiadomo bowiem, że mleko krowie nie jest samo przez się wystarczającem pożywieniem dla dzieci, lecz musi być stosownie przyrządzane, z pomocą różnych domieszek.

W Niemczech dostawia się rodzicom tylko mleko sterylizowane, sposób zaś przyrządzania go, zwłaszcza przez dodanie cukru i wody, pozostawia się im zupełnie do woli. Nie zdaje się aby następstwa takiego postępowania okazały się bardzo pomyślne u kobiet klasy robotniczej, zbyt zapracowanych może i trochę nieumiejętnych, niedbałych. We Francyi w tak zwanych *„Oeuvres de la goutte de lait“* przegotowują wymaganą — odpowiednio do wieku dziecka — ilość sterylizowanego mleka (n. p. 50 gramów dziennie w ciągu pierwszych dziewięciu dni, 100 gramów w ciągu trzeciego i czwartego miesiąca), resztę zaś pozostawiają matkom, pouczając je przytem starannie, jak mają postępować.

Ponieważ dziecko nie jest bądź co bądź cielęciem a jedynym właściwym dlań pokarmem jest tylko mleko matczyne, nie należy się dziwić, jeżeli czasem niektóre dzieci nie mogą znieść mleka sterylizowanego, ale wypadki te zdarzają się u stosunkowo niewielu dzieci, mleko sterylizowane dla większości jest korzystne.

Daleko poważniejszym zdawał się być zarzut, podniesiony przez Behringa.

Behring wyszedł z założenia, że przyrządy ochronne organizmu ludzkiego, *epithelie* albo błony komórkowe otrzewia służące assymilacyi pokarmu, soki kiszkowe, które czynią materyał pokarmowy strawnym, wytwarzają się powoli. W skutek tego zarażenie organizmu dziecięcego za pośrednictwem zakażonego mleka, miało być jedynem źródłem zarazy gruźlicznej u ludzi. Później, gdy owe przyrządy ochronne kiszek wykształcą się zupełnie, zarażenie gruźliczne nie jest już możliwe.

Mleko surowe zawiera jednak drobne, ruchliwe ciałka, które przechodzą do krwi i grają w organizmie rolę materyi ochronnych przeciwko bakteryom, oraz ich truciznom. Te ciałka należy zachować, gotowanie zaś je niszczy. Behring starał się

*) Nazwisko autora, znanego Redakcyi — daje rękojmię, iż fakta te są autentyczne. (*Red.*).

więc przedewszystkiem wynaleść taki sposób przegotowywania mleka, żeby je pozbawić wszelkich zarazków gruźlicznych, co wszakże podniosłoby ogromnie koszta jego przyrządzania.

Ponieważ jednak nawet najczystsze mleko równie łatwo się rozkłada, mleko zaś mające służyć do karmienia dzieci, powinno przechowywać się w stanie niezepsutym w ciągu całych godzin, albo i dni, próbuje on to osiągnąć przez dodanie do surowego mleka różnych przymieszek, n. p. *formaldehidu*, albo też za pomocą pewnego, dotąd jeszcze w tajemnicy trzymanego środka, t. zw. *sufon'u*.

Znaczenie wszakże ruchliwych ciałek mleka krowiego jest stanowczo przecenionem, ponieważ mleko krowie jest dla organizmu dziecka ciałem obcem, nie mlekiem matki a ciałka mleka krowiego nie stanowią wcale dla dziecka takiej ochrony, jaką stanowią dla cielęcia, nie taka ochrona jak mleko matki.

Jeżeli jednak chcemy mieć zupełną pewność, to pozostaje nam jeden jedyny środek postępowania — sterylizacya mleka za pomocą gorąca, ponieważ zabija ono bakterye i tem samem przeszkadza tworzeniu się trucizn w organizmie. Z kwestyą mleka łączy się najściślej kwestya zarażania się gruźlicą wogóle.

(C. d. n.)

SPRAWY KOBIECE

Kobieta japońska.

(C. d.)

Cenniejszem jest dla dziewczyny serce cnotliwe, niżli uroda zewnętrzna. Serce kobiety grzesznej jest zawsze rozdrażnione; dziko spogląda w około siebie, gniewa się na otoczenie swoje; mowa jej surowa, niekiedy wprost wulgarna. Jeśli przemawia, to tylko po to, ażeby przewyższyć innych, zganić, zazdrościć innym, wyśmiać innych, słowem, ażeby postępować wprost przeciwnie, niż postępować winna kobieta; zaś przyzwoita kobieta powinna być posłuszna, spokojna, czysta i spółczująca. Od lat najmłodszych powinna znać granicę, której przekroczyć jej nie wolno. Stary zwyczaj zakazywał, aby kobiety i mężczyźni przebywali w jednym pokoju, aby myli się i przechowywali odzież w tem samem miejscu, aby sobie z rąk do rąk podawali jakiekolwiekbądź przedmioty. Kobieta, wychodząca z domu w nocy, powinna zawsze w pewnem oddaleniu tylko postępować za małżonkiem albo za braćmi swymi. W Chinach — mówi Kaibara — nazywają małżeństwo powrotem, albowiem kobieta powinna uważać dom męża za swój własny i gdy wychodzi za mąż wraca jak gdyby tam, gdzie z woli niebios znaleźć się była powinna. Konfutse uczył, że kobieta nie powinna nigdy domagać się rozwodu, chyba, że dąży do wiecznej hańby. Może być zaledwie przyczyną rozwodu w siedmiu mianowicie wypadkach: 1) gdy nie słucha teścia albo teściowej; 2) gdy jest bezpłodna, albowiem mężczyzna zawiera związek małżeński tylko w celu posiadania dzieci; 3) gdy zdradza swego małżonka; 4) gdy jest zazdrosna; 5) gdy jest chora; 6) gdy jest kłótliwa albo gadatliwa; 7) gdy kradnie. Kobieta rozwiedziona gdy powtórnie za mąż wyjdzie, nawet, gdy drugi małżonek jest bogaty i zajmuje wysokie stanowisko, żyć będzie w hańbie i zapomnieniu. Kobieta powinna kochać ojców męża swego więcej, niż swoich własnych; dniem i nocą powinna myśleć tylko jak im dogodzić; jeśli nawet nienawidzić jej będą, czynić gwałt na jej osobie, nie powinna gniewać się i los własny przeklinać. Na małżonka spoglądać winna jak na pana, pobożnie i posłusznie spełniać wszelkie jego polecenia, nie przyjmując żadnych niechętnie albo lekkomyślnie; gdy mówi z małżonkiem, powinna mówić skromnie i cicho; giesty jej powinny ujawniać pokorę i poddanie się, albowiem jedynym obowiązkiem jej życia jest posłuszeństwo; gdy małżonek gniewa się, powinna wyrażać strach, nigdy jednak nie wolno jej odpowiadać gniewem; spoglądać na niego winna, jak na niebo i w ten tylko sposób uniknie kary nieba. Niechaj nigdy nie myśli o zazdrości; gdy mąż oddawać się będzie nierządowi, powinna cicho i pokornie zwrócić uwagę jego na niestosowność zachowania, nigdy jednak nie wolno jej oburzać się, oburzenie bowiem znajdzie sobie wyraz w rysach twarzy, która będzie straszna, a gdy towarzyszyć jej będą jeszcze słowa surowe, to małżonek straci miłość dla niej. Kobieta powinna ciągle pracować, wstawać rano, spać chodzić późno. Zamiast spać w ciągu dnia, powinna krzątać się przy gospodarstwie, tkać, szyć, prząść; niepowinna wiele myśleć o herbacie i winie, pieścić oczy i uszy teatrem, pieśnią i bajką; przed 40 rokiem życia nie powinna uczęszczać do świątyń, gdzie zbierają się tłumy ludu. Nie powinna zbyt wiele oddawać się modlitwom i w zbyt blizkie wchodzić stosunki z bogami. Pięć najgorszych chorób ducha ludzkiego — mówi Kaibara — są właściwością kobiet: nieposłuszeństwo, niezadowolenie, oszczerstwo, zazdrość i głupota. Na 10 kobiet 7 albo 8 dotkniętych jest temi chorobami i stąd oczywista jest niższość natury kobiecej w porównaniu z naturą mężczyzny. Macierzą wszystkich pozostałych chorób jest jedna: głupota. Natura kobiety jest bierna, a bierność jest jednej natury z nocą: jest ciemna. Bezrozum kobiety nie pozwala jej pojmować obowiązków swoich, nie pozwala pojmować czynów, które okrywają hańbą jej własną głowę. Ani wtedy, gdy oskarża i wyklina ludzi niewinnych, ani wtedy, gdy jest zazdrosna, myśląc tylko o sobie, nie widzi, że jest własnym tylko wrogiem, odpychając od siebie bliźnich i budząc nienawiść. Obyczaj starożytny nakazywał nowonarodzoną dziewczynę kłaść na ziemię na przeciąg dni trzech; obyczaj ten uczył, że mężczyzna jest niebem, a kobieta ziemią i powinien był nauczyć kobietę, że powinna ustępować małżonkowi pierwszego miejsca, a sama zadowalać się drugiem“.

Niewola kobiet japońskich trwała aż do dni powszechnej emancypacyi ich ojczyzny. Wiosna tak zwanej Restauracyi powołała przed 40 blizko laty i kobietę do nowego życia. Siły, drzemiące w kobiecie japońskiej obudziły się i słońce wiosenne, które je wyzwoliło, nadało im też dziwną prężność i na drogę rozkwitu wprowadziło. Cały system wychowania i wykształcenia narodowego uległ zasadniczej zmianie.

W r. 1871 wysłano grupę młodych dziewcząt do Ameryki, gdzie otrzymały wychowanie i wykształcenie w duchu angielskim. W liczbie tych dziewcząt były małżonki admirała Uriu i marszałka Ojamy, znanych dostatecznie z powodu wojny obecnej. System nauki elementarnej jest tak doskonale zorganizowany, że niema już prawie wsi w Japonii, którąby nie posiadala szkoły, utrzymywanej z funduszów państwowych. Szkoła japońska posiada dwa oddziały czyli stopnie. W pierwszym przebywają dzieci, poczynając od 6-go roku życia, przez lat cztery; w drugim przez następne lat dziesięć. Pierwszy nazywa się także szkołą przygotowawczą. Dzieci przyjmowane są bez różnicy płci i tylko dla wygody nauczycieli rozmieszczone w oddzielnych klasach męskich i żeńskich. Z liczby dzieci w wieku szkolnym chłopców, uczęszczających do szkół, liczono w roku 1901/2—94 $/_0$, a dziewcząt —82$^0/_0$, w ogólnej liczbie blizko 7,5 miliona. Z tej liczby w niższych szkołach elementarnych uczyło się 3.346.000 dzieci (w tej liczbie 1.632.000 dziewcząt). W wyższych szkołach elementarnych uczyło się 944.000

dzieci (w tej liczbie 244.000 dziewcząt). Prócz tego liczyła Japonia 253 szkół freblowskich, gdzie liczono 255.000 dzieci (w tej liczbie 11.000 dziewcząt). Po wyjściu ze szkoły elementarnej dzieci japońskie uczęszczają do oddzielnych dla każdej płci zakładów naukowych. Wyższe szkoły żeńskie obejmują zazwyczaj kurs 4-letni i uczą: moralności, języka japońskiego, języków obcych, historyi, geografii, matematyki, nauk przyrodniczych, rysunków, gospodarstwa domowego, robót kobiecych, muzyki i gimnastyki. O ile sobie tego uczenice życzą, mogą się uczyć pedagogiki. Ilość tych szkół wynosi 69 i liczono w nich uczenic 17.215. W Tokio istnieje też seminaryum dla kształcenia nauczycielek, któreby następnie mogły uczyć w szkołach żeńskich. Podzielone jest na 3 kursa: literacki, naukowy i sztuk. W pierwszym uczą etyki, pedagogiki, języka japońskiego, literatury chińskiej, angielskiego, historyi, geografii, muzyki i gimnastyki. W drugim — etyki, pedagogiki, angielskiego, matematyki, fizyki, chemii, nauk przyrodniczych, muzyki i gimnastyki. W trzecim—etyki, pedagogiki, angielskiego, fizyki, chemii, gospodarstwa domowego, krawiecczyzny, rysunków, muzyki i gimnastyki. Po ukończeniu jednego z tych kursów uczenice mogą uczyć się prawa i kształcić się w kierunku zajęć freblowskich. Kurs nauk prawnych obejmuje 4 lata. W r. 1901 liczono 311 uczenic.

(C. d. n.)

Kronika techniczno-przem.

Karborundum.

Karbid krzemowy używany dla swej twardości coraz więcej w miejsce szmirglu, do wyrobu tarcz szlifierskich dla fabryk maszyn, otwiera sobie także coraz szersze zastosowanie w hutnictwie i odlewnictwie, dzięki swym chemicznym własnościom. Dodany do roztopionego żelaza, zapobiega porowatości odlewów przez to, że będąc środkiem odtleniającym, nie dopuszcza do wywiązywania się w odlewie tlenku i bezwodnika węglowego, a zarazem ułatwia szybkie wydalenie gazu w pochłoniętych przez metal i pod tym względem działa korzystniej, niż ferro-silicium. Dalszą własnością tego ciała, które jest połączeniem w wysokim stopniu endotermicznem, jest uwalnianie w chwili rozkładu wielkiej ilości ciepła; jeżeli go więc dodamy do roztopionego żelaza, to temperatura metalu się podnosi, co jest objawem w wielu razach bardzo w odlewnictwie przydatnym. Zastosowanie tego ciała do celów metalurgicznych będzie się niewątpliwie nieustannie zwiększało.

Młot gazowy.

Potrzeba użycia silnego młota mechanicznego tam, gdzie z braku pary nie można zastosować młota parowego, wywołała dążenia do budowania młotów poruszanych gazem. Jedną z takich konstrukcyi stosowaną przez firmę Pusey, Jones & Cie w Wilmington opisuje „Ztft für Werkzeugmasch.“. Głowica młota połączona z tłokiem motoru gazowego o jednostronnem działaniu, poruszana jest eksplozyą gazu tylko w czasie uderzenia, ruch zwrotny wykonywa się pod działaniem sprężyny spiralnej, którą tłok w czasie spadania młota równocześnie ściska. Gaz i powietrze wpuszcza, a raczej ssie do motoru osobny tłok sterujący, umieszczony w samym cylindrze motoru — a ponieważ zapalanie mieszaniny zapomocą otwartego płomienia zamykanego suwającym się klinem, odbywa się przy najniższem położeniu tłoka sterującego, zatem ilość mieszaniny jest zawsze ta sama; by mimo to można było zmieniać siłę uderzeń młota, znajduje się obok cylindra próżna przestrzeń w osadzie młota, którą w stosownej chwili łączy się z cylindrem przez otwarcie umieszczonego między niemi przewodu, tak, że ekspansya gazów odbywa się nietylko w cylindrze, ale i w tej sąsiedniej przestrzeni, przez co uderzenie odbywa się z mniejszą siłą.

Ogrzewanie miasta ciepłem ziemi.

Amerykańskie miasto B o i s e, stolica departamentu *Idaho* — opalana jest obecnie rok drugi ciepłem gorących wód, wierconych z głębi ziemi. Wiercenia przeprowadzono do głębokości 330—360 metrów. W tej głębokości odkryto wody gorące od 50^0 do 100^0.

Wody te tłoczone są do zbiorników i pędzone zapomocą pomp do urządzeń ogrzewających w gmachach publicznych, kąpielach i poszczególnych domach mieszkalnych. Koszta tego opału wynoszą zaledwo $^1/_3$ wydatków zwyczajnego ogrzewania.

Sprzedaż wulkanu.

Znany wulkan meksykański Popokatepetl (góra dymiąca) zawiera w swoim kraterze, już obecnie od dawna nieczynnym, lecz jeszcze dymiącym, znaczne pokłady siarki, które już za czasów Cortez'a były znane Hiszpanom i które następnie badał Aleksander Humboldt. Dotychczasowy właściciel wulkanu, generał Kacper Sanchez Ochoa, który na handlu siarką zrobił majątek, sprzedał w sierpniu r. z. cały wulkan syndykatowi amerykańskiemu za 300000 pesos. Obecni właściciele, rozporządzający kapitałem 10 mil. dolarów zamierzają nie tylko wydobywać siarkę, lecz także zbudować drogę żelazną z Meksyku do krateru wulkanu, oraz przy kraterze — spostrzegalnię astronomiczną, sanatoryum dla chorych piersiowo, hotel i t. p.

Pytania i odpowiedzi.

PYTANIA.

Pytanie 271.

Czy znajduje się w kraju przedsiębiorstwo, zajmujące się przeróbką konopii na półfabrykat? jakim sposobem suszy się materyał na wolnem powietrzu, czy w suszniach sztucznie ogrzewanych? Która z firm krajowych lub zagranicznych podejmuje się urządzenia suszni mechanicznych dla konopii, chmielu etc.

Czy istnieje młócarka do zboża, która nie łamie słomy, jeżeli nie ma takiej, czy byłoby zainteresowanie na taką młócarkę.

Czy istnieje w kraju przedsiębiorstwo dla przeróbki słomy na tle przemysłowo-handlowym i co się z niej wyrabia?

ODPOWIEDZI.

Odpowiedź na pytanie 265.

Humus (Torfmull) dostarcza w każdej ilości Zarząd dóbr hrabstwa Ressegniera w Nisku po bardzo przystępnej cenie, oraz Geldziński, ul. Jagiellońska, Lwów.

Odpowiedź na pytanie 268*).

„Jeżeli młyn urządzono według najprymitywniejszych zasad mechaniki i praktyki młynarskiej — to mąka nigdy „palić się“ nie będzie, bez względu na to, czy do popędu kamieni użyto koła wodnego, czy turbiny, czy motoru parowego, benzynowego lub elektrycznego. Pomyślne zatem wyniki w młynarstwie zależą od następujących momentów:

1) od szybkości, 2) od jakości, 3) od nasiekania kamieni.

I tak co do 1) punktu, nadmieniam, że szybkość danego punktu na obwodzie bieguna (kamienia mielącego) nie może przenosić 9 *m.* na sekundę, czyli, że biegun o średnicy n. p. 42 cali — ma mieć 150 obrotów na minutę. Znając zaś ilość obrotów motoru, i średnicę jego tarczy pasowej, tudzież stosunek kół

* Już po zamknięciu numeru otrzymaliśmy drugie obszerne wyjaśnienie od „Zakładu budowy młynów“ — umieścimy je w następnym numerze.

zębatych wału i wrzeciona, łatwo wypośrodkować średnicę koła pasowego, na walc osadzić się mającego, jeżeli mamy uzyskać — jak w tym wypadku 150 obrotów kamienia na minutę. Zwracam tylko uwagę, że celem uniknięcia zbyt dużej średnicy tegoż koła, musi się dać na wał tryb mniejszy, a na wrzeciono większe koło zębate, a więc przeciwnie, niż to jest przy zwykłych złożeniach do popędu wodą lub parą przeznaczonych.

Co do 2) punktu zaznaczyć znowu trzeba, że kamienie muszą być odpowiednio twarde (spodzień nieco większy) i „jęte“. Na to zaś trzeba, aby skład kamieni był ziarnisty, aby miał pewną porowatość, a mimo to silną spoistość.

Wreszcie 3) najważniejszym prawie momentem jest umiejętne nasiekanie kamieni — przyczem nader ważną rolę grają kierunek i głębokość bruzd głównych — zwłaszcza w biegunie, bo one służą do równomiernego rozprowadzania zboża i do chłodzenia kamieni i mlewa.

Że zaś motory benzynowe (czy naftowe) używane do popędu młynów wyrobiły sobie złą sławę, to wina tego leży: 1) w niedbałem i nieumiejętnem obchodzeniu się z nimi; 2) w nieumiejętnem przeniesieniu siły, wskutek czego kamień leci jak szalony, a mąka „się pali“ — zwłaszcza, gdy jeszcze punkt 2 i 3 zaniedbano. — Motor wtedy pracując pod ciągłem przeciążeniem — szarpie i sam się niszczy bardzo prędko.

Ale to już wina nie motoru, ale złej obsługi, i błędów w założeniu całego młyna. Motory benzynowe są zresztą przy dzisiejszem wydoskonaleniu — wogóle najtańsze, najwygodniejsze, i pracują najekonomiczniej, oczywiście do pewnych granic — po za któremi obejmuje znowu niepodzielne panowanie maszyna parowa. Są to zatem motory κατ' ἐξοχὴν dla małego przemysłu. — Również błędnie poinformowano p. R.M., jakoby eksplozywne nie dały się regulować — owszem dają się regulować aż na dokładność zegarową — oczywiście tak długo, jak długo nie są przeciążone. Dlatego przy zakładaniu młyna trzeba wybrać motor silniejszy, niż właściwie potrzeba, a potrzebaby na popęd złożenia o kamieniach 42-calowych, 5 HP, tudzież 2 HP na maszyny czyszczące, sortujące, elewatory i t. p. lub, jeżeli to ma być całkiem chłopski młyn, to przynajmniej $^3/_4$ HP na popęd pytla i szrutarki. Dlatego tak, czy owak — najbezpieczniej będzie policzyć 5 HP na jedno złożenie.

Nakoniec nadmieniam, że motory benzynowe wymagają bardzo czystego utrzymania i że zasmarowują się wnet w tłoku — jeżeli stoją w ubikacyi nasyconej młyńskim zwłaszcza „stachmalem“. Muszą zatem stać odosobniono. Ponadto pracują najekonomiczniej ze względu na spaloną benzynę, gdy pracują pod pełnem obciążeniem, i przy zachowaniu pełnej ilości obrotów i gdy dopływ benzyny uregulowano tak, że motor wsysa jej konieczną tylko ilość — jeżeli za dużo jej ma, to zwalnia i staje.

Najlepszym wreszcie dowodem, że motory benzynowe, zwłaszcza o cięższych kołach zamachowych — pracują bardzo równo, jest ta okoliczność, że z bardzo dobrym skutkiem używa się ich do popędu dynamomaszyn — jak to zresztą i u mnie ma miejsce i nie wyobrażam sobie doprawdy bydlęcia bardziej potulnego i pracowitego, a mniej wymagającego, niż mój poczciwy „Gnom“.

Ks. J. K.

Odpowiedź na pytanie 269.

Leopold Herrmann, pierwszy krajowy zakład budowy młynów i biuro techniczne Lwów, Grodecka 14a może służyć szczegółową wiadomością, co do młynów dla mielenia węgla kamiennego.

Młynków do mielenia węgla dostarczy firma Jan Schuman, Lwów, Akademicka 3. — J. Plezia, Turka, pod Kołomyją.

Odpowiedź na pytanie 270.

Nieprzemakalnych płócien na pokrycie wozów dostarcza Leopold Herrmann, pierwszy krajowy zakład budowy młynów. Biuro techniczne — Lwów, Grodecka 14a.

Rudolf Krimmer, Lwów, ul. Karola Ludwika. — Lwowskie biuro handlowe Z. Majewski, Lwów, ul. Kościuszki 4. Antoni Baut, Korczyna.

Korespondencya Redakcyi.

WP. Popławski w Paryżu. Pomieściliśmy obszerną notatkę, artykuł wydrukujemy w całości po nadesłaniu klisz — bez rycin nie będzie mógł zdać sobie czytelnik sprawy z całego urządzenia. Poczynimy starania dla utworzenia „spółki polskiej“ do eksploatacyi patentów.

WP. Prenumerator w Niebylcu. Szkoły „The Electrical Engineer Institute of Correspondence Instruction“ nie znany, zdaje nam się jednak, że nie jest to wyższy zakład naukowy.

Czy na podstawie samouctwa można zdawać egzamin na elektrotechnika, to zależy jak przed kim. Wiadomo, że wyższe zakłady naukowe przynajmniej w Austryi i Niemczech wymagają dla dopuszczenia do egzaminu wykazania się studyami w jednym z takich zakładów.

W każdym razie zdając egzamin, trzeba być słuchaczem danego zakładu, żeby zaś być przyjętym na słuchacza, trzeba zdać wprzód egzamin wstępny. Inna rzecz tylko, czy się po tych wszystkich egzaminach osiągnie kwalifikacye na inżyniera. Najlepszym jest w każdym razie uzdolnienie wykazane w praktyce. Polskich książek w zakresie elektrotechniki jeat bardzo niewiele; żadna z istniejących nie obejmuje całości elektrotechniki nawet w ogólnych zarysach.

Oto podajemy spis niektórych dzieł niemieckich:

Magnetismus uud Elektrizität mit Rucksicht auf die Bedürfnisse der Praxis, von Dr. Gustaw Benischke mit 202 Figuren in Text 1896 Mr. 6.

Die Blitzgefahr Herausgegeben im Auftrage des Elektrotechnischen Vereins M—80.

Magnetische Kreise, deren Theorie und Anwendung, v. dr. H du Bois, mit 94 Textabl. M. 10.

Theoretische und praktische Untersuchungen zur Konstruktion magnetischer Maschinen, von Dr. Max Corsepius. Mit 13 Texto figuren Mr. 6—.

Experimental — Untersuchungen über Elektricität von Michael Faraday. Deutsche Uebersetzung von Dr. S. Kalischer. In drei Banden.

Ratschläge über den Blitzschutz der Gebäude unter besonderer Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Gebaude. Von Baurat F. Findeisen Stuttgart, mit 142 Textab. Mr. 4.

Handbuch der Elektricität und der Magnetismus. Für Techniker bearbeitet von Dr. O. Fröhlich. Berlin Mr. 15.

Das Gezetz betr. die elektrischen Maasseinheiten und seine technische und wirtchaftliche Bedentung. Von Professor Dr. W. Kohlrausch M. 2.

Einführung in di Elektrizitätslehre. Vorträge von Oberlehrer Bruno Kolbe in zwei Bauden.

Lehrbuch der Elektrizität und des Magnetizmus von Professor E. Mascart und Professor I. Ioubert. Uebersetrung von Dr. Leopold Lewy in zwei Banden.

Theorie des Potentials und ihre Anwendungen auf Eletrostatik und Magnetismus von Prof. Emile Mathieu, übersetzt von H. Maser. Mr. 10.

Lehrbuch der Elektrizität und des Magnetismus von James Clerk Masvell, übersetzt von Dr. B. Weinstein in zwei Banden.

Prüfordnung für elektrische Messgeräte und Vorschriften für die Ausrüstung der elektrischen Prüfamter. Herausgegeben von der Physikal-Technischen Reichsanstalt.

Die Theorie des Elektrolytischen Dissozlation von Dr. M. Roloff. Mr. 2.

Wissenschaftliche und technische Arbeiten von Werner Siemens in zwei Bauden.

Aufgaben aus der Elektrizitätslehre von Prof. Dr. R. Weber. Mr. 3.

WP. M. R. w Sł. Podajemy WPanu adres p. Antoniego Baruta w Korczynie k. Krosna, który poda pewne praktyczne informacye co do poruszonych spraw.

WP. A. Barut w Korczynie. Na pańskie zapytanie odpowiemy w następnym numerze.

WP. Fr. Golus w Dobrzynie. Odpowiedź przyślemy.

WP. Prenumerator we Lwowie. Maszyny do robót pończoszkarskich sprzedaje firma G. F. Grosser Markersdorf, Bez. Leipzig Bahnstation Burgstadt in Sachsen.

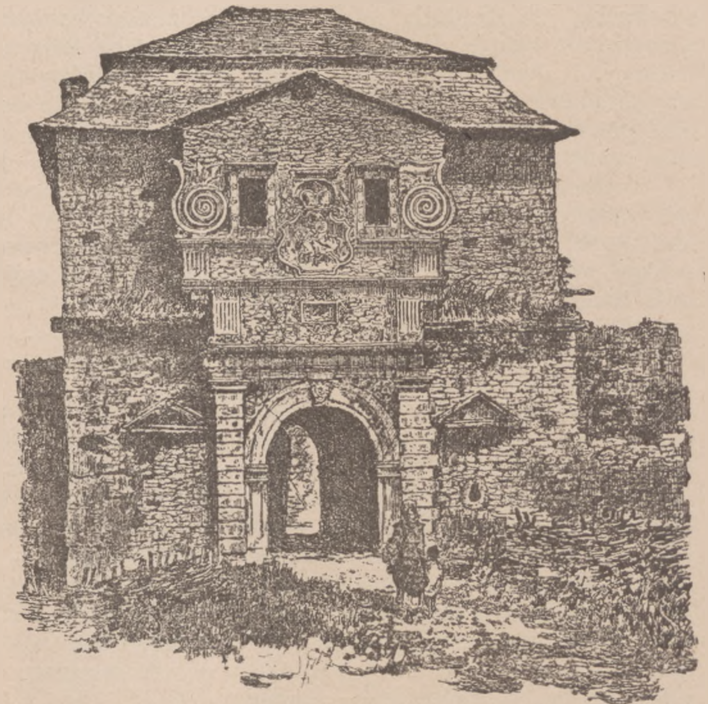
DZIAŁ LITERACKO - ARTYSTYCZNY

Śladami piękna.

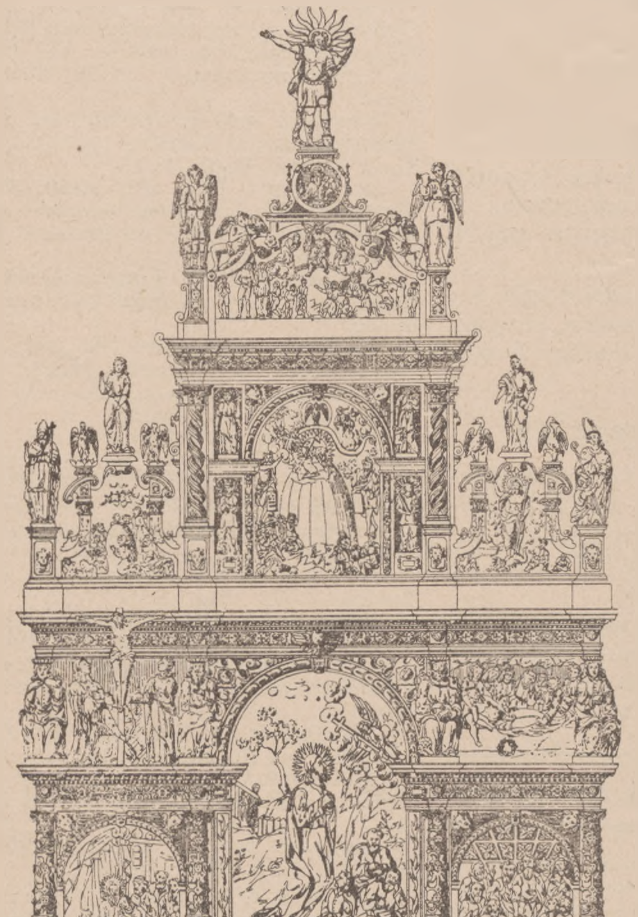
(C. d.)

W długim szeregu kaplic renesansowych przytacza autor także dwie sławne kaplice lwowskie — jedną Boimów, drugą Kampianów. Pierwsza stojąca na uboczu katedry rzymsko-katolickiej zbudowana jest w stylu późnego odrodzenia z początków XVII wieku i przeładowana nieco rzeźbami, według maniery niemieckiej. Mimo to stanowi ona najpiękniejszy zabytek renesansu lwowskiego, a jej główny ołtarz, którego wizerunek wyżej podajemy (Ryc. 5.) odznacza się pięknością form i bogactwem szczegółów dekoracyjnych.

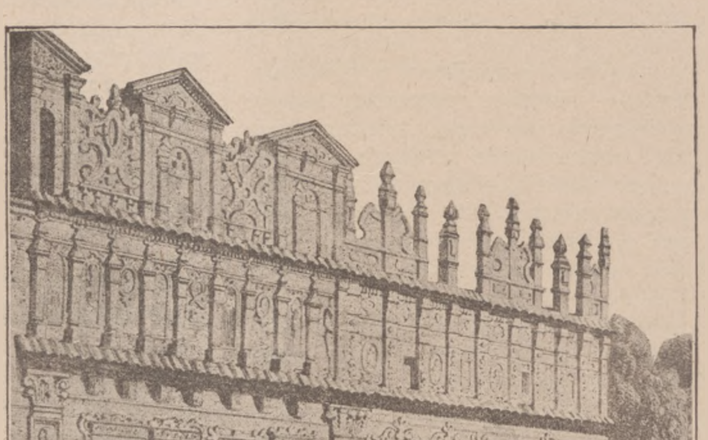
Architektura świecka renesansowa, zostawiła liczne i wspaniałe pomniki, zwłaszcza pałace i zamki magnackie, które znowu autor sumarycznie wymienia, podając najciekawsze. Przytaczamy z tych rycin wyobrażenie zamku w Olesku (Ryc. 6.) który jako miejsce urodzenia dwu królów: Mi-



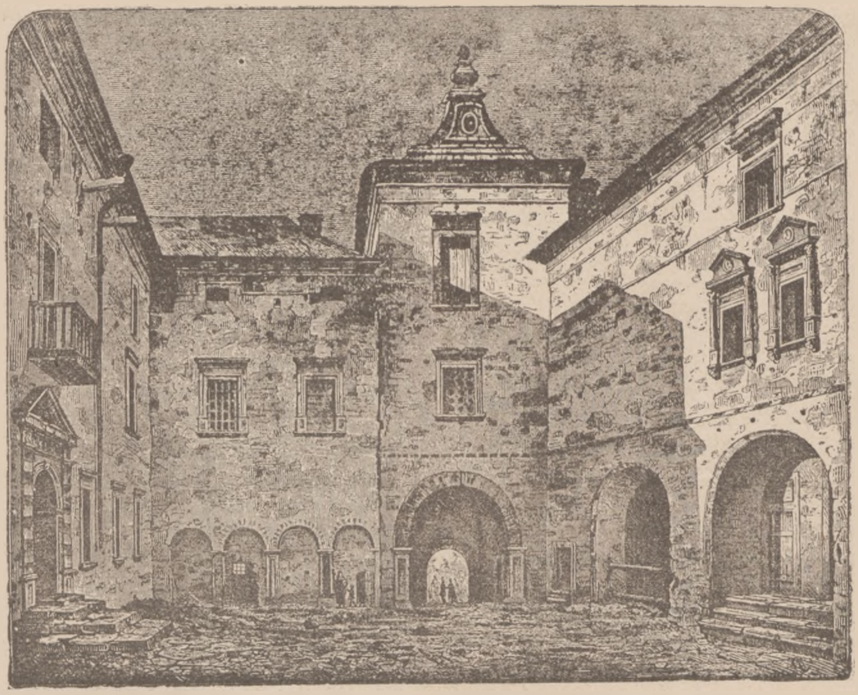
Ryc. 7. Brama Sobieskiego w Czernelicy nad Dniestrem.



Ryc. 5. Ołtarz w kaplicy Boimów we Lwowie.



Ryc. 8. Domy z czasów Zygmuntowskich w rynku miasta Kazimierza.



Ryc. 6. Zamek w Olesku.

chała Korybuta Wiśniowieckiego i Jana Sobieskiego, a zarazem jako piękny zabytek renesansowego budownictwa, otoczony jest opieką kraju.

Z innych świeckich budowli, reprodukowanych w znacznej liczbie w książce dra Zubrzyckiego, przytoczyć warto jeszcze bramę wjazdową Sobieskiego (Ryc. 7.) w Czernelicy, zabytek bardzo ciekawy, ale niestety nie otoczony dostateczną opieką.

Rozkwit renesansu w Polsce schodzi się z okresem wybujania szlachty ponad wszystkie inne stany. W szczególności stan mieszczański trzyma się już w XVI. i XVII. wieku tradycją tylko dawnej siły, ale i ta tradycja w większych zwłaszcza miastach polskich jak Kraków, Lwów i Warszawa poszczycić się może mieszczaństwem, które pod żadnym względem nie stało niżej od szlachty, a patrjotyzmem, nauką, cywilizacją, bogactwem wreszcie niejednokrotnie ją przewyższało. Stąd też obok pałaców i zamków magnackich, godnie stają domy i kamienice mieszczańskie, a nawet obok tych zamków i pałaców stanowią jedyne niemal zabytki budownictwa świeckiego, bo dwory średnio szlacheckie, przeważnie drewniane, w niewielkiej się liczbie do naszych czasów przechowały. W rozdziałach o świeckiej architekturze i rzeźbie znalazł autor wiele sposobności do omawiania przechowanych dotychczas zabytków, (Ryc. 8) domy na rynku miasta Kaźmierza, charakteryzują ten typ budownictwa mieszczańskiego.

(D. n.)

Teatr lwowski.

(**„Ponad siły“**, sztuka w 2 częściach a w 6 odsłonach Bjoernstjerne Bjoernsona, przekład Jana Kasprowicza).

Niegdyś kochałem Björnsona całą duszą. Był on wtenczas szczerym i prawdziwym i przedziwnym poetą, ale wtenczas on jeszcze nie był w modzie, nie był epigonem-rywalem większego od siebie Ibsena, nie nadużywał sceny dla agitacyi, w sposób nudny.

Dla snobów rozmaitej kategoryi, piszących i niepiszących, była ostatnia premiera znowu tłustym kąskiem. Można było rozprawiać z miną poważną i uroczystą o symbolach i mistycyzmie, o ideach nie-wszystkim dostępnych, o idealizmie i realizmie, o aktualności i wielkości wielkiego Norwega, a przytem... i o swojej własnej.

W społeczeństwach demokratycznych i rozpolitykowanych, jak: francuskie lub norweskie, dzieje się to często, iż się scenę przemienia w trybunę, z której autor przemawia do publiczności o „piekących“ kwestyach. Ma to pewne dobre strony, świadczy nadto o pewnej inteligencyi, ruchliwości i łatwej pobudliwości ogółu. Jak mało to sztuce na korzyść wychodzi, świadczy najlepiej, przeniesienie której z takich sztuk na grunt obcy. Kiedy „aktualność“ zniknie, sprawa przestanie być „piekącą“, wtenczas z pod efektownego przybrania wyjdą na światło drewniane manekiny.

Czują to dobrze sami twórcy, i przeciwdziałają temu w dwóch kierunkach: ożywiając postacie tchem poezyi lub rysami i barwami realistycznymi, albo też, co wielcy czynią, sprowadzając problemy i myśli do ogólnego i trwałego znaczenia, siła twórcza zwycięża „aktualność“.

W obu kierunkach Ibsen jest wielkim. Ibsen najbanialniejszą rzecz umie tak wypowiedzieć, że nabiera uroku poezyi — jego satyra jest równie zjadliwą, jak piękną i prawdziwą, a jego problemy stają się z norweskich — ludzkie i nabierają w jego ustach głębokości.

Nie tak, lub przynajmniej niezupełnie tak Björnson. U niego „idee“ chodzą nagie po świecie, a to nie dobrze, bo idee bez inkarnacyi poetyckiej i poetyckiej szaty, to rzecz tania nadzwyczaj, szczególnie, gdy nie są oryginalne.

Utwór „Ponad siły“ nie odrazu powstał. Najpierw powstała jego część pierwsza. Treść jej jest następująca: Pastor sam jest pomiędzy tysiącem chrześcijan, pomiędzy wszystkimi żyjącymi, jedyny chrześcianin prawdziwy. Inni, najlepsi nawet nie mogą odpowiedzieć jego kategorycznym wymogom, ich chrześciaństwo, to kompromis. On jedyny też prawdziwie wierzy i rzeczywiście się poświęca. To też siłą swej wiary i poświęcenia czyni cuda, uzdrawia chorych. — A jednak i jego siła znalazła „kres nieprzebyty“. Żona jego jest tknięta paraliżem. Jej uzdrowić nie mógł. Dlatego, „bo ona nie może z nim społem się modlić“ — opiera się jego bezwzględnej wierze — nie wierzy w cud. Ale Sang czyni ostateczny wysiłek. Dzieci: Eljasz i Rachela, które mu miały modlitwą pomódz, okazały się w ostatniej chwili niezdolnemi do tego, spóźniły godzinę cudu, bo brakło im wiary w nią. Sang postanawia sam dokonać cudu.

Cała okolica, biskup i pastorzy, zbierają się, by go dożyć. Dzwon, bijąc, głosi im wszystkim, że pastor o cud się modli. I oto chora znalazła sen, a potem powstała z łoża. Wśród tryumfalnego spiewu „Aleluja“, idzie uzdrowiona naprzeciw męża, słania się w jego objęcia, lecz tu nagle znajduje kres życia.— Pada martwa. Sang przejrzał, poznał, że stanął u kresu nieprzebytego, cios ten, zadany jego wierze, działa piorunująco. Sang pada śmiertelnie rażony obok małżonki.

Krzyżują się tu dwa problemy. Problem człowieka prawdziwego, „j e d y n e g o“, takiego, który nie zna kompromisu, który jest istotnie świętym, problem podjęty i przeprowadzony przez Ibsena wielokrotnie naj-

wspanialej w „Wroga ludu“ i „Brandzie“ i problem wiary w cud i jego pragnienia.

Chrześciaństwo bez kompromisów jest „Ponad siły“ tłumu, ale, jak powiada Braett, gdyby można dożyć cudu, ludzie przebyliby ten kres ich siły.

Rozumowanie błędne. Dożycie cudu nie zmienia jeszcze natury tego, który go dożył. Można widzieć i uwierzyć w cud, (a kiedy się go nie widzi?), a w swej naturze nie doznać przemiany, nie rozumieć, nie być godnym cudu. Cudem jest każda wielkość. Ale ta nie udziela się. Ludzie chodzą obok niej, a nie widzą jej — a choć ją dojrzą, pozostają dalej karlami. Wielkość Sanga nie mogłaby się udzielić pastorom i innym, nawet, gdyby doznali jej na sobie. Ale Björnson powiada, że nawet dla tych jedynych świętych istnieje kres nieprzebyty. To prawda, ale symbolizacya tego kresu w tej sztuce jest równie słabą, jak symbolizacya wielkości „jedynych“: moc uzdrowienia chorych. Cudem jest wszystko, ale właśnie nie to, co ogół, a w tym wypadku i Björnson za cud uważa. A jeśli Sang uzdrawiał, to nie ma logicznej i poetycznej konieczności tego właśnie kresu owej jego mocy. To nieuzdrowienie — właśnie jego żony— jest czemś dowolnem, rodzajem negatywnego nakazu *dei ex machina*. A może Björnson chciał powiedzieć, że cud zabija tak cudotwórcę, jak świadka cudu? To byłoby głębsze. Niepotrzebnie jednak inni uzdrowieni przez Sanga cieszą się życiem i chodzą po świecie, oni pewno, ani lepsi, ani godniejsi od Klary. Kres, uwarunkowany w istocie rzeczy, staje się przez to kresem czasowym i dowolnym. Dlaczego dotąd uzdrawiał bez szwanku, a tu nagle upada? A gdyby dożycie cudu mogło człowieka przemieniać, jak sądzi Braett, to czemu dawniejsze cudy tego nieuczyniły, gdy nie u tego, to u innych?

Mimo te niedomogi, jest wiele wstrząsającej poezyi w tej części utworu. Postać Sanga jest piękności czystej i szlachetnej, bije od niej jasność. I inne są rozrzewniające w swem tajonem lub głośnem pragnieniem cudu. Współczujemy z niemi wszystkiemi, nawet z tymi pastorami, których autor niepotrzebnie skarykaturował. Bo i oni pragną cudu z głębi duszy. Któż go nie pragnie?

Zalety te czynią utwór wartościowym i pięknym przy całej wadliwości założenia i nieoryginalności pomysłów.

Znacznie słabszą jest część druga. Ci, co przebyli katastrofę, dzieci Sanga przedewszystkiem, chcą na własną rękę, a i inną drogą przebyć kres, stworzyć cud. Rachela dobrymi uczynkami Eliasz Sang i pastor Braeth rzucajac się w wir społecznego działania. Eliasz organizuje strajk, poświęca w tym celu cały swój majątek, a gdy strajk nieosiąga celu, poświęca ostatek, daje swoje życie, by przez cud poświęcenia wstrząsnąć sumieniami tych, co tam mieszkają „na górze“, w świetle. Gdyby Bjoernson na tem swój dramat zakończył, gdyby dusza słuchacza dopowiedziała sobie sama, że i ten czyn rozpaczy nie stworzy cudu, nie zmieni sumień garstki mieszkających w świetle — to byłby zakończył, gwałtownym wstrząsającym do głębi wykrzykiem: „a jedna to po nad siły!“ Autor jednak dodał nam odsłonę, w której odrodzeni przez śmierć: uratowany fabrykant Holger, Rachela i papierzane postacie alegoryczne, siostrzenica Holgera, Credo i Spera rozprawiają o lepszej przyszłości, do której dojść mogą drogą powolnego rozwoju. Tylko uparty Braett nie został snać odrodzony, bo zwątpiwszy o wszystkiem, popadł w obłąkanie.

Epilog ten banalny i ckliwy w przeprowadzeniu — banalizuje do reszty całą część drugą, a nadto obala tezę autora. Bo każe się domyślać, że jednak stał się cud, cud odrodzenia Holgera, który symbolizuje i reprezentuje całą kastę panów, że więc przemiana sumień nie jest ponad siły ludzkie, że istnieje droga, której przebycie nie jest, ponad nasze siły. Na domiar dobrego drogę tę zdaje się wskazywać Rachela ze swym szpitalem (a więc dobroczynność, miłosierdzie i t. d.).

Ta antyteza zabija tezę i zabiłaby utwór, nawet gdyby jej ucieleśnienie nie było tak liche.

Cała część druga jest słabsza od pierwszej.

Wszystkie niemal postacie noszą na sobie piętno tylko literackiego życia, szablonu i to zużytego. Satyra na satellitów, tłumu miernot, idących za wybitniejszą indywidualnością i jej powodzeniem, jest nietyle przesadna, ile banalna i szematyczna. Wszystko robi wrażenie zadania poetyckiego, przeprowadzonego według starych wzorów i recept z możliwie najmniejszym wysiłkiem własnej inwencyi. Agitator wziął w tej części zupełnie górę nad poetą.

Z tem wszystkiem sztuka dobrze reżyserowana zdaje się działać bardzo silnie. A więc jest to tak zwany utwór sceniczny? Tak, jeżeli scenicznością nazwiemy działanie na nerwy płytkiej publiczności, która idzie do teatru jak do colosseum, aby mieć widowisko, a ładne a barwne, jak idzie, aby się przypatrywać zapasom siłaczy, walce byków lub obrazom kinematografu. Nie, jeżeli sceniczności będziemy szukali w głębokości i trwałości wywołanego wrażenia, w silnem wstrząsaniu, nie szarpaniu. Tej sceniczności brak autorowi, zwłaszcza drugiej części. Problemy niejasno, niepoetycznie rzucane, nie wstrząsają nami również zbytecznie — brak im tego pełnego, dziwnej potęgi i uroku ujęcia w symbole i obrazy, które u Ibsena spotykamy, Słowem jest to dzieło epigona-naśladowcy, nie zaś pierwotnego talentu.

A właśnie dlatego może wystawienie było bez zarzutu. (Porównać z Borkmanem!) Wszyscy artyści grali znakomicie. Dla artystów tej miary, co Solski, role Sanga ojca, a potem syna nie przedstawiają zbytniej trudności, p. Chmieliński oddał ze siłą rolę Braetta, role takie odpowiadają jego indywidualności. Należy im się szczere uznanie. Pięknie grała p. Bednarzewska, pni Solska uszła szczęśliwie niebezpieczeństwa popadnięcia w deklamacyę, które leży w roli Racheli. Wyróżnić jeszcze należy grę pp. Adwentowicza i Nowackiego. Reżyserya wspaniała. Sceny masowe i zespół wogóle bardzo dobry.

Zygmunt Bytkowski.

Rozmaitości.

Wykopaliska w Pompei. Na via Stabiana w Pompei odkopano i odbudowano gmach starożytny niezwykłego przepychu i wytworności. Peristyl zawiera tuziny posążków marmurowych, popiersi i masek studziennych, oprócz tego znajdują się w domu tym cenne medaliony szklane ze złotemi amorkami, oraz przepyszne freski ilustrujące legendy Homera. Otwarcie domu tego dla publiczności nastąpi wkrótce.

Konsumcya koniny w Paryżu. Jak wiadomo, ubożsi mieszkańcy Paryża chętnie spożywają mięso końskie, mule i ośle, sprzedawane w specyalnycg jatkach. Popyt na to mięso wzrósł tak w ostatnich czasach w stolicy Francyi, że okazała się potrzeba wybudowania w dzielnicy Vaugirard drugiej rzeźni końskiej. W tych dniach z powodu otwarcia tej instytucyi zarząd jej wydał bankiet, którego wszystkie dania złożone były z mięsa koni, mułów i osłów, w najrozmaitszy sposób przyrządzonego.

Odpowiedzialny redaktcr: Inż. cyw. Edmund Libański. Wydawcy: Spółka techników polskich.

PRAKTYCZNA RADA.

Rzecz dzieje się w aptece.

— Proszę o lekarstwo od bicia serca.

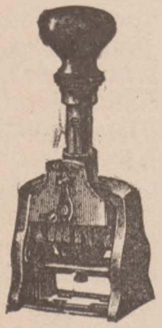
— Dla kogo?

— Dla mojej córki, która ma dwadzieścia pięć lat. Może pan znajdzie jaki środek radykalny.

— Owszem niech — wyjdzie za mąż.

Artyst. zakład rytowniczy
MAKSA GLASERMANA
Lwów, ul. Sykstuska l. 17

wykonuje gustownie i tanio:



stampilie kauczukowe i metalowe, tablice i napisy z metalu lane i mosiężne grawirowane, numeratory i stemple datowe, marki pieczątkowe, odznaki dla straży, obcęgi do plomb i t. p.

Kosztorysy bezpłatnie.

„CHEMIK POLSKI“

Czasopismo poświęcone wszystkim gałęziom chemii teoretycznej i stosowanej.

Wychodzi co tydzień w Warszawie.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: rb. 10 rocznie, rb. 5 półr. i rb. 2 kop. 50 kwartalnie.

Adres Redakcyi:

Warszawa, Marszałkowska 118.

Wieczory rodzinne

Tygodnik ilustrow. dla młodego wieku

poświęcony rozrywce i nauce młodzieży z osobnym dodatkiem powieściowym.

Od 1. stycznia 1905 r. „Wieczory Rodzinne“ powiększyły znacznie swoją objętość i wprowadzają dział dla starszych panienek i młodszych dzieci do lat 10-ciu.

Premia:

1) Bezpłatny dodatek powieści i podróży w zeszytach broszurowanych co miesiąc.

2) Na gwiazdkę osobna książka. Liczne konkursa z nagrodami. Wzory gier, robót i t. p.

Współpracownictwo celniejszych autorów. Kierunek literacki Z Bukowieckiej i Ign. Balińskiego.

Tania biblioteczka powieści i podróży po 10 kop. tom.

Prenum. w Warszawie kwart. 1 rb. z odnoszeniem do domu, z przes. poczt. 1 rb. 25 kop.

Red. *L. Hauke* Wyd. *Marya Balińska.*

Mazowiecka 10. Warszawa.

Przegląd Techniczny

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU

Wychodzi w Warszawie pod redakcyą Inżyniera Jakóba Heilperna.

Adres Redakcyi i Administracyi:

Warszawa, Krakowskie Przedmieście Nr. 66.

PRZEDPŁATA:

W Warszawie: rocznie 10 rub., półrocz. 5 rub., kwartalnie 2·50 rub.; z przesyłką rocz. 12·—, półrocz. 6·—, kwart. 3·— Numer pojedynczy 30 kop.

CENA OGŁOSZEŃ:

Jednorazowo za całą stronę rb. 13, za pół str. 1·—, za ćwierć str. 4·—, za jedną ósmą 2·50, za jedną szesnastą rub. 1·50. Przy 3- 6- 12- 26- 52-krotnem ogłoszeniu odstępuje się 10, 15, 20, 25, 35%. — Część wolna pierwszej stronicy okładki liczy się za całą stronicę bez ustępstw.

33 28

Patenty

na wynalazki, ochronę modeli, marek fabr. i t. d. wyjednywa czynne od r. 1882

BIURO PATENTOWE

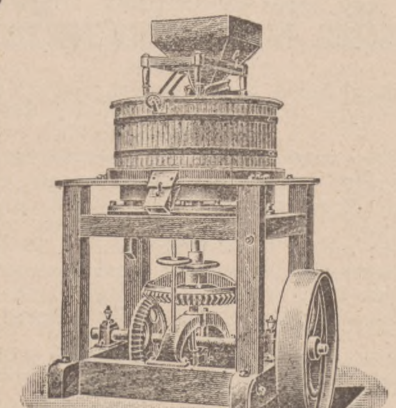
Włodarkiewicz & Sieklucki

Warszawa, Włodzimierska 16.

Własne warstaty mechaniczne. Stały Reprezen. w Petersburgu.

Wynalazki Biuro same nabywa lub pośredniczy w ich eskploatacyi.

79



Młyny

poruszane motorami wodnymi, parowymi i ssąco gazowymi

urządza fabryka maszyn

J. SZAYNOK

w Rzeszowie.

140 **HOPPENOWSKI** 15

DOM HANDLOWY 27

we Lwowie, ul. Jagiellońska l. 15.

Skrzynka pocztowa 72.

udziela informacyj handlowych tudzież inkasuje długi (dubiosa).

Poszukuję

pomocnika-zegarmistrza — obeznanego z gałęzią fornitur zegarmistrzowskich.

Wiadomość w admin. Przemysłowca.

Przewodnik dla ceglarzy

(dalszy ciąg *Przeglądu ceramicznego*)

pod redakcyą inżyniera Karola Rollego

wychodzi 1. i 15.

każdego miesiąca w **Podgórzu** koło **Krakowa**

Przedpłata roczna 10 koron, zeszyt pojedynczy 20 hal.

Adres Redakcyi i Administracyi:

Podgórze, ulica św. Floryana l. 5.